643321

LE

VIGNOLE DES OUVRIERS,

Seconde Partie.

CETTE PARTIE CONTIENT

UN PRÉCIS DU RELEVÉ DES TERRAINS

ET

DE CELUI DES PLANS DE MAISONS;

SUIVI DE DÉTAILS RELATIFS A LA CONSTRUCTION DES BATIMENTS,

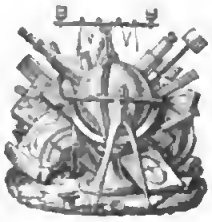
TELS QUE LA POSE ET LA TAILLE DES PIERRES,
LA MAÇONNERIE, LES VOUTES ET LES ARCADES, LA CHARPENTE, LA MENUISERIE, LA SERRURERIE,
LA MARBRERIE POUR LES CHEMINÉES, LES COMPARTIMENTS DE CARRELAGE,

ET TERRINÉS PAR QUELQUES FIGURES DU TREILLAGE AGRESTE.

Les moyens d'employer et d'appliquer chacun des détails particuliers, indiqués par les lettres de renvoi aux *six cents figures gravées* sur *trente-six planches*, sont précédés de quelques Remarques sur chaque genre d'ouvrages. On trouvera à la fin un Aperçu du toisé et des prix de divers travaux pour l'entière confection des bâtiments à Paris.

PAR CHARLES NORMAND,

ARCHITECTE, ANCIEN PENSIONNAIRE A L'ACADÉMIE DE FRANCE A ROME,
AUTEUR DU RECUEIL VARIÉ DE PLANS ET DE FAÇADES, DU NOUVEAU PARALLÈLE DES ORDRES D'ARCHITECTURE
ROMAINS, AVEC LES AUTEURS MODERNES, ET DU VIGNOLE DES OUVRIERS.



LIÉGE,

CHEZ Dᵉ AVANZO ET COMPAGNIE, ÉDITEURS.

1858

Digitized by Google

Digitized by Google

AVERTISSEMENT.

Lorsque nous avons fait paraître notre *Vignole des Ouvriers* pour faciliter l'étude et l'application des cinq Ordres d'Architecture à ceux à qui nous l'avions en quelque sorte dédié, les principes, les règles de proportions relatives que nous y avons joints, la simplicité de sa marche pour arriver à l'entente et à la composition des Bâtimens gradués suivant les fortunes, avaient été le seul but que nous nous étions proposé. Le succès qu'a obtenu cet Essai, la souscription pour cinquante exemplaires dont son Excellence *le Ministre de l'intérieur* a bien voulu l'honorer, les invitations que nous avons reçues depuis de traiter dans une seconde partie de quelques développemens pour la confection des Bâtimens que présentait la première, nous ont encouragé à publier ce nouveau travail. Nous y donnons un Précis de toutes les parties de construction, d'ajustement et de détails qui concernent en particulier les divers genres d'ouvrages suivant leur emploi dans ces sortes de Bâtimens ; nous espérons remplir par là, d'une manière plus complète, le titre de notre Vignole, sans sortir toutefois du cadre que nous nous sommes tracé. C'est en partant des principes que nous essaierons de guider chaque ouvrier dans la carrière de son état, en l'arrachant, pour ainsi dire, à la routine, et en lui mettant sous les yeux la forme que doivent recevoir les matériaux dont il fait un usage journalier. Nous nous sommes attachés à rendre tous ces détails d'une manière exacte et précise, et tels que nous les avons relevés dans les diverses constructions que nous avons suivies en différens tems. Le tracé en sera facile pour celui qui se sera déjà exercé et familiarisé avec le dessin des cinq Ordres d'Architecture, ou même seulement avec celui des lignes et des moulures qui les précèdent. Le texte, correspondant par des lettres ou des chiffres de renvoi à chaque figure, en facilitera l'intelligence, et en indiquera l'emploi et la place d'une manière assez précise pour que l'Ouvrier, doué du goût de son état et voulant fermement s'instruire, y puisse trouver les renseignemens qui lui seront nécessaires. Et pour donner une idée de notre travail, nous avons cru devoir placer ici de suite le sommaire du contenu de chaque planche et le nombre de celles-ci pour chaque partie.

Digitized by Google

MAÇONNERIE.

Relevé des terrains, des plans de maisons, fondation des murs et leur construction, trait et développement des voûtes ou plein cintre et en anse de panier, et des portes et fenêtres fermées en plates-bandes et cintrées, suivi de divers détails de maçonnerie générale. . . . . 4 planches.

Voir le texte en rapport pour faciliter l'intelligence de ces planches et des suivantes.

CHARPENTE.

Planchers, pans de bois, cloisons, combles, cintres pour la construction des voûtes, étaiemens, escaliers, etc., dans lesquels sont compris la maçonnerie des pans de bois, des cloisons, des planchers, le carrelage, le dessous des parquets, la couverture, etc. . . . . 11 planches.

MENUISERIE.

Diverses coupes et assemblages de bois, plans et profils des lambris de hauteur et d'appui, ceux des portes, des croisées, des persiennes, des portes cochères, leurs plans et leurs profils; escaliers, cloisons légères ou à claire-voie, et leur maçonnerie, devantures de boutiques, combles et voûtes d'après Philibert Delorme, etc. . 9 planches.

SERRURERIE.

Relativement à la charpente et à la maçonnerie, balcons, rampes d'escaliers, grilles droites et cintrées, planchers et combles en fer. . . . . 7 planches.

MARBRERIE.

Cheminées, divers compartimens de carrelage, plates-bandes, foyers et roses ou compartimens pour les pièces ou parties circulaires. . . . . 3 planches.

TREILLAGE AGRESTE.

Palissades ou clôtures, treillages d'appui de diverses formes, etc. . . 2 planches.

Nombre des planches . . . . 36.
Figures et détails relatifs. . . 600.

Digitized by Google

LE

VIGNOLE DES OUVRIERS.

Seconde partie.

DU

RELEVÉ DES TERRAINS

ET DE CELUI DES PLANS DE MAISONS;

DE LA FONDATION DES MURS ET DE LEUR ÉLÉVATION.

PLANCHE PREMIÈRE.

Les terrains irréguliers sont ceux que l'on rencontre le plus ordinairement, principalement dans l'intérieur des villes. Les alignemens ou redressemens, les partages ou les acquisitions partielles, et beaucoup d'autres causes qu'il serait trop long d'indiquer, concourent à tant d'irrégularités, qu'il nous a paru nécessaire de donner les moyens propres à en lever les difficultés.

Figure première. Nous supposons donc un terrain tel que nous le représentons par la figure première, composé de sept angles, dont aucune des lignes n'a de parallèle. Il faudra placer d'abord un jalon droit à chacun des angles, si le terrain est nu ou entouré de haie vive ou sèche, autrement les angles même des murs de clôture serviraient de jalons ou de point de départ. Vous établirez aussi vers le bord de votre papier une échelle dont la proportion avec la plus grande mesure du terrain soit telle que la figure entière que vous voulez tracer puisse être contenue sur la feuille avec une marge suffisante de reste. Cette échelle sera, suivant l'occurrence, de un pouce, ou de six, huit ou dix lignes pour toise (1), ou enfin de tout autre rapport voulu. Vous prendrez ensuite pour première base une ligne quelconque du terrain, telle que A B, ou tel autre côté qui sera le plus à votre portée, vous mesurerez cette ligne ou distance A B sur le terrain, puis prenant avec le compas sur l'échelle autant de toises réduites en pieds ou pouces, vous les porterez sur la première ligne de votre tracé, ou vous marquerez deux points A et B représentant cette distance réduite en petit. Ensuite, vous mesurerez du point B au point

(1) Ayant adopté la toise pour mesure pour les plans, les élévations et les coupes des maisons, que nous avons placée à la suite des cinq Ordres d'Architecture, dans notre *Vignole des Ouvriers*, nous avons dû suivre dans cette seconde partie le même mode de mesure. Nous remarquerons seulement ici les rapports de la toise avec le mètre. Ce dernier a trente-six pouces onze lignes quarante-quatre centièmes, ou environ une demi-ligne. Lequel mètre se divise en dix parties qui se nomment décimètres; ces décimètres sont ensuite divisés en dix autres parties qu'on nomme centimètres; ces centimètres, divisés de même en dix parties, sont alors des millimètres.

Digitized by Google

C sur le terrain, et vous prendrez encore sur votre échelle une ouverture de compas de même distance réduite, et, sur votre papier, du point B comme centre, vous tracerez une portion de cercle (ponctuée dans la figure) vers le côté où se dirige la ligne B C. Mesurant après sur le terrain la distance A C que vous prendrez aussi sur l'échelle par une seconde ouverture de compas, et portant une des pointes en A sur le papier, l'autre pointe vous tracera une intersection (ponctuée également dans la figure) sur la première portion du cercle. Ce point d'intersection sera donc la situation du point C, et vous donnera l'ouverture de l'angle B, et l'inclinaison de la ligne B C à l'égard de la ligne A B.

De même, prenant B C déjà trouvé comme nouvelle base, on mesurera sur le terrain la distance de C en E, et l'ayant prise sur l'échelle avec le compas, et portée de C en E, pour tracer une portion de cercle dans cette direction, on trouvera par la ligne A E mesurée sur le terrain, et reprise au compas sur l'échelle, le point d'intersection E.

On aurait pu prendre cette intersection du point B en E, suivant la première opération, mais lorsque les triangles deviennent trop alongés, l'intersection trop oblique rend le point indécis, et il est mieux que le triangle embrasse un plus large espace, et que l'intersection approche le plus possible d'être à angle droit.

Si après la première base placée A B, on eût opéré d'abord du côté de A D, on aurait pris les mêmes mesures que pour A B C; mais ayant ensuite à prendre la direction D G par le moyen de l'intersection, et ne pouvant sortir du terrain, on aurait été embarrassé pour l'établir, parce que le point B se trouvant presque sur la direction G D, l'intersection eût été trop oblique ou presque nulle. Ce n'est donc qu'après la position trouvée du point C, et mieux encore de celui de E, que l'on prendra la distance d'intersection de l'un de ces points jusqu'en G, et par suite l'inclinaison de la ligne D G avec A D formant ici un angle *saillant* et *obtus*.

Ces points étant établis, le point F sera pris de la même manière, ou par E C avec l'intersection par C F, ou par E G avec l'intersection par D. F.

Enfin des perpendiculaires abaissées, comme en I sur E G vis-à-vis l'angle F, et en H sur C G vis-à-vis l'angle D, mesurées sur le terrain et sur le tracé par son échelle, serviront à vérifier la position exacte de ces lignes. On peut aussi prendre d'autres lignes d'intersection par d'autres points, pour servir de vérification aux intersections déjà trouvées.

On remarquera que l'angle G étant plus fermé qu'un angle droit ou de quatre-vingt-dix degrés, s'appelle un angle *aigu* et *rentrant*, et que les angles F et E étant plus ouverts que l'angle droit, sont des angles *obtus* et *rentrans*.

L'angle droit ou de quatre-vingt-dix degrés se trouve formé dans cette figure par les lignes E D C.

Voilà pour l'intérieur; mais si ce terrain est enclos de murs, et que ne pouvant y pénétrer vous vouliez cependant en avoir le contour extérieur, il faudra alors prendre pour base l'angle 1 et l'angle 2, desquels angles vous prolongerez une ligne d'un bout jusqu'au chiffre 3, et de l'autre bout jusqu'au point 4, vous tracerez ensuite une portion de cercle de 3 à 5 ayant le point 2 pour centre, vous en ferez autant de 4 à 7 pour établir des longueurs pareilles sur la ligne 2-5 et sur celle 1 et 7, puis prenant les distances des lignes droites 3 et 5 et 4 et 7, vous formerez des intersections sur les arcs de cercles qui

Digitized by Google

étant de même reportés sur le papier, au moyen de l'échelle, de la même mesure qu'elles ont été trouvées sur le terrain, vous donneront l'inclinaison des lignes 2 et 12 et de 1 et 11 sur la ligne de base de 1 à 2. On prolongera ensuite la ligne 2 et 12 jusqu'en 6, et la ligne 1 et 11 jusqu'en 8, que l'on marquera par des jalons dont l'alignement affleurera le côté du terrain 10 et 9. La situation de ce côté étant ainsi établie, on en trouvera la longueur et les extrémités 10 et 9 par la mesure prise sur le terrain de 8 à 9 et à 11 d'un côté, et de 6 à 10 et 12 de l'autre côté; cette mesure, réduite sur l'échelle et portée sur le tracé, donnera également cette portion de la figure extérieure du terrain. Il ne restera plus qu'à connaître la situation des deux côtés 1 et 14 et 2 et 14, formant ensemble un angle rentrant obtus. Il suffira pour y parvenir d'abaisser sur la ligne 1 et 2 au point 13 une perpendiculaire, ou ligne à l'équerre, vis-à-vis de l'angle 14; cette perpendiculaire mesurée sur le terrain, ainsi que la distance des points 1 et 2 de part et d'autre jusqu'en 14 et reportée par l'échelle sur le tracé, donnera la situation du point 14 et la direction des deux lignes qui s'y réunissent.

Maintenant ce terrain renferme dans son intérieur un ou plusieurs bâtimens, dont on veut mesurer la position, la grandeur et la forme. Si celui marqué K est le premier qui se présente, il faudra, après en avoir mesuré le côté *a-b*, prendre la distance de l'angle A jusqu'à *a*, puis celle de B jusqu'à *b* pour en avoir la position directe, que l'on obtiendra encore avec plus de certitude par une perpendiculaire élevée sur B C droite à l'angle *b*. Ensuite vous prendrez la mesure de *a* à *c* que vous abaisserez sur la ligne des angles A-*a* qui vous donnera par une intersection l'inclinaison de *a-c;* delà, mesurant de *c* à *d*, de *d* à *b* dont vous abaisserez la distance sur l'alignement prolongé par *a-b* jusqu'à *e*, la ligne d'intersection vers *d* vous donnera la position de votre angle et la forme extérieure du corps du bâtiment.

La mesure et la position du bâtiment marqué par la lettre L, pourra s'obtenir ainsi. Vous en mesurerez d'abord la face *g-h* dont vous prolongerez l'alignement jusqu'à *i* et *m*, ensuite des lignes partant des angles C-D jusqu'à *g* et *h* vérifiés par *h-i* vous établiront son exacte position. Delà vous prendrez la distance de *h* à *k* que vous abaisserez sur l'alignement prolongé de *g-h-i* pour en avoir l'angle, ensuite de *k* à *l* et de *l* à *g* dont vous abaisserez la mesure sur *m*, alignement de *i-h-g*, et prenant de *m* à *l*, vous aurez la forme et la figure extérieure de votre bâtiment.

Le bâtiment marqué M peut se lever ainsi, de l'angle G à celui *n* du bâtiment, et de *n* mesuré jusqu'à *o* vous en prolongerez l'alignement par l'angle *o* jusqu'à *p* et de *p-o-n* jusqu'à *t*, ensuite vous mesurerez de *o* à *q* dont vous vérifierez l'angle par *p-q*, puis de *q* à *r* dont vous abaisserez la mesure à *s* sur l'alignement prolongé de *o* à *q* que vous mesurerez, et si votre opération est exacte, la distance de *r* à *n* devra l'être de même.

Cette manière de mesurer et d'opérer renferme celle que l'on doit suivre pour l'intérieur des maisons et des jardins, dont l'exactitude dans le résultat des opérations ne peut s'obtenir que par les angles. Les hauteurs pour les habitations se prennent à l'intérieur, que l'on vérifie ensuite par l'extérieur, pour connaître l'épaisseur des planchers, des voûtes, etc. On se sert de niveau et d'aplomb pour mieux operer. Les moulures se relèvent au moyen de calibres, ou en les mesurant, et mieux encore en les moulant.

On se sert aussi pour la levée des plans d'un instrument nommé *graphomètre*, ou d'un

Digitized by Google

autre appelé *planchette*. Mais ces instrumens n'étant pas toujours à la disposition des personnes pour lesquelles nous avons entrepris cet ouvrage, nous avons dû y suppléer par les moyens que nous indiquons, et qui sont à la portée de tous les ouvriers un peu intelligens.

Pour connaître, par exemple, la position d'un terrain, au défaut de boussole, on peut se servir d'une perche élevée perpendiculairement au soleil à midi, au bout de l'ombre de laquelle on fixe un jalon que l'on aligne ensuite, au moyen d'un cordeau, sur le pied de la perche. Cette ligne même peut servir de base pour lever un terrain.

Le niveau d'eau est encore un instrument dont on se sert pour les nivellemens des terrains. Voici le moyen d'opérer : on place des jalons à diverses distances où on le juge convenable, sur lesquels on aligne son niveau; on marque sur le premier jalon la hauteur que le niveau indique, ensuite de cette marque on mesure sur le jalon même jusqu'au terrain, ce qui vous donne la différence de hauteur de ce point à celui de départ. Vous répétez la même opération pour tous les endroits marqués par d'autres jalons.

Les alignemens prolongés par l'angle d'un mur sur celui opposé se marquent au moyen d'un jalon sur lequel on a fixé une planche qui le croise d'équerre, et que l'on coupe ensuite par la moitié et perpendiculairement au jalon, par un côté noir et un côté blanc.

MANIÈRE DE TROUVER LE CENTRE D'UNE PORTION DE CERCLE.

Fig. 2. Trois points suffisent pour cette opération. Vous placerez sur la portion de cercle où vous le jugerez à propos, les points A-B et C, du point A au point B vous tendrez une ligne dont vous marquerez exactement le milieu D, et du point A avec le cordeau vous décrirez vers le centre une portion de cercle, que vous couperez par une autre portion de cercle après avoir porté la même longueur de cordeau sur le point B, puis vous ferez passer par leur intersection E une perpendiculaire par le milieu, déjà marqué D sur la ligne A-B, que vous prolongerez vers le centre autant qu'il sera besoin. Vous répéterez la même opération de B à C, et l'endroit où les deux lignes se croiseront sera le centre F de votre cercle. Les cercles tracés sur le papier dont on veut trouver les centres, peuvent s'obtenir également d'A à B sans marquer le milieu de la ligne D, en reportant la même section E par le haut G.

Nous supposons encore qu'on ne puisse pénétrer dans l'intérieur de ce cercle, il faudra alors marquer sur la circonférence des points tels que 1, 2 et 3, et fixer le point 4 à la plus grande distance possible pour avoir plus de développement, et y élever les points 1, 2 et 3; du point 4 vous décrirez une portion de cercle passant par les lignes tendues vers les points donnés 1, 2 et 3, dont vous mesurerez la distance au point 4; vous menerez ensuite des lignes du point 5 au point 6 et du point 6 au point 7, pour avoir l'ouverture des angles, vous en prendrez exactement la mesure, ainsi que celles du point 4 aux points 1, 2 et 3; vous reporterez alors cette opération sur le papier, et du point 1 au point 2 vous décrirez deux traits de section par le bas 8 et par le haut 9, comme pour l'opération de l'intérieur du cercle, au milieu desquels vous prolongerez vers le centre une ligne perpendiculaire au point 1 et 2, vous répéterez la même opération par les points 2 et 3, la jonction des deux lignes vous donnera également le centre du cercle.

Digitized by Google

Fig. 3. Les mêmes moyens s'emploient pour les formes elliptiques, ou ovales, et pour les courbes quelconques. Les centres d'une pièce ovale peuvent se trouver ainsi : Après s'être rendu compte de la longueur et de la largeur d'une pièce ou d'un terrain de cette forme et en avoir déterminé les points de milieu A B G et D. de chaque face, vérifiés par des lignes tendues partant des mêmes points et à leur rencontre, du point A vous porterez à droite et à gauche une mesure quelconque, la plus grande possible comme E F, vous la diviserez de chaque côté en deux sur la ligne que vous y aurez conduite, et vous en marquerez exactement le milieu G ; puis du point A vous décrirez vers le centre une portion de cercle, et, revenant au point E avec la même mesure qui vient de vous servir, vous couperez cette portion de cercle par une autre qui formera l'intersection H, puis vous répéterez la même opération, de A en F et I : la rencontre des deux lignes K sera le centre du grand côté. La courbe du petit côté B se trouvera en opérant de la même manière, et tel qu'il est marqué par L M N et D ; du point D au point K, décrivant une portion de cercle passant à D, et du point D reportant la même mesure de K au point O, la rencontre donnera le centre du côté opposé, comme la même mesure reportée en P, par O D et K, donnera la courbe passant au point C, et formera votre ovale, dont les bouts de chaque portion de cercle s'arrêteront de part et d'autre sur les lignes passant de K à D et Q, et de K à O et R ; et de même pour le côté opposé.

Pour trouver la mesure de cette figure par dehors, l'opération indiquée pour celle du cercle pourra servir également ; nous l'avons numérotée de même, et la seule inspection des figures fera comprendre aisément la manière de s'en servir.

Chacune de ces opérations est indiquée par des lignes pleines et des lignes formées de points variés pour en faciliter la distinction et l'intelligence.

DE LA FONDATION DES BATIMENS.

Fig. 4. La plantation ou la fondation d'un bâtiment se fait ainsi : Votre alignement étant fixé, de quelque épaisseur que soient les murs que vous devez élever, il faut prendre la moitié de leur épaisseur A et la porter au dedans de l'alignement ; vous y fixerez un jalon, et vous répéterez la même opération en retour d'équerre, ou dans quelque forme ou direction que vous ayez projeté votre bâtiment. Ensuite vous porterez à droite et à gauche de ces points milieu, outre l'épaisseur des murs, la largeur nécessaire pour, après avoir fouillé la tranchée des fondations jusqu'à la terre ferme, pouvoir aisément y élever ces mêmes murs. Ces fondations doivent être pleines dans toutes leurs parties jusqu'à la hauteur du sol, soit des caves ou des rez-de-chaussées, où l'on ménage alors les baies des portes ou autres ouvertures. Ensuite vous marquez encore par des jalons ou des piquets les axes B des portes et des croisées, dont vous portez de chaque côté la moitié de leurs ouvertures. Vous répétez cette opération à chaque hauteur d'étage par des aplombs, et vous élevez vos murs au moyen de perches placées au milieu de leur épaisseur à chaque angle de mur C (*Voy. fig.* 5), que vous croisez d'équerre à la perche, avec des planchettes D, sur lesquelles, après y avoir indiqué vos épaisseurs de mur par des crans, vous tendez des lignes E horizontales et parallèles, pour les élever d'aplomb et de la même épaisseur.

On donne ordinairement dans la hauteur, formant la face des maisons, une sorte de

Digitized by Google

retraite en partant du sol du premier étage qu'on nomme *fruit ;* on dit dans l'usage *donner du fruit ;* cette retraite se fait seulement à l'extérieur ; l'intérieur doit être d'aplomb. On l'obtient de cette manière pour l'élévation des murs au-dessus du rez-de-chaussée. Suivant l'épaisseur qu'on veut leur donner sous le comble, on divise cette retraite par hauteur d'étage, dont on monte les angles sur une ligne alors inclinée, et sur lesquels on dirige le reste.

Fig. 5. Malgré la différence et la qualité des matériaux dans les divers pays, le principe doit toujours être le même pour tous, c'est-à-dire que l'épaisseur des murs doit toujours être relative à leur hauteur. On donne ordinairement aux murs de face des maisons de trois ou quatre étages, de 1 pied 6 pouces à 2 pieds, aux murs de refends et de clôture de 16 à 18 pouces, aux murs ou parpaing, portant les pans de bois, ou cloisons en charpente, de 10, 11 à 12 pouces, suivant l'épaisseur des bois ; les murs de fondation doivent toujours excéder au moins d'un pouce et demi de chaque côté les murs qu'ils supportent à la hauteur du sol. Les pans de bois suivant leur hauteur ont de huit à neuf pouces d'épaisseur ; les cloisons, ou pans de bois intérieurs, de sept à huit pouces ; et enfin les simples cloisons de distribution, depuis six pouces jusqu'à deux pouces de même épaisseur. Voilà à peu près les règles générales desquelles on ne peut s'écarter.

Un mur de deux pieds d'épaisseur suffit pour recevoir la retombée des voûtes de caves, soit en plein cintre, soit de forme elliptique.

Suivant la nature du sol où l'on bâtit, quelquefois la pierre y est abondante, quelquefois aussi c'est le moellon, la brique ou le grès, et le plus souvent encore on bâtit les murs partie en pierre, en meulières ou en briques. Mais quel que soit l'usage ou la matière avec laquelle on construit un mur, il faut toujours que les lits en soient horizontaux, et que les joints soient perpendiculaires et ne se rencontrent ni sur la face, ni dans l'épaisseur, mais toujours au milieu de la pierre qui est au-dessous, et l'on suit la même pratique à mesure qu'on élève son mur. Les angles et les chaînes destinées à supporter les poutres, ou à recevoir la retombée des voûtes, s'ils ne peuvent être construits en pierre de taille, doivent être faits avec les plus forts moellons toujours par lits, comme s'ils étaient en pierre taillée.

Digitized by Google

STÉRÉOTOMIE.

PLANCHE 2.

Du Trait et du développement des Voûtes en berceau et des Voûtes elliptiques.

Avant de passer à la construction des voûtes en berceau, il nous a paru nécessaire de donner une idée du développement de leurs claveaux; et les moyens d'en connaître toutes les faces, soit apparentes, soit sur leurs joints. Les exemples que nous avons choisis seront très-faciles à comprendre, étant les plus simples que l'on puisse proposer, et se rapportant par l'ensemble de leur forme à ce que l'on construit le plus ordinairement, même pour les maisons particulières.

La *fig.* 1re. présente une voûte en plein cintre, composée de cinq claveaux semblables en ce que la voûte portant la même épaisseur dans sa circonférence, le développement d'un seul suffira pour les avoir tous. La quantité des claveaux, suivant le diamètre, ne change rien à leur forme; ainsi les cinq claveaux, y compris la clé dont se compose cette voûte, pourraient être, pour un plus grand diamètre, divisés en onze claveaux et davantage, et l'on aurait toujours le même résultat dans leur coupe ou leur développement.

Il sera facile à l'élève de s'essayer sur celle-ci, sans employer autre chose que du carton mince. Après avoir dessiné son cintre et son plan au-dessous pour en avoir l'épaisseur, il divisera la moitié du diamètre, intérieur ou extérieur, en cinq parties égales, dont la première reportée de l'autre côté de l'axe du cintre lui donnera la largeur de la clé, et la troisième la séparation égale des deux autres claveaux, de chaque côté au-dessous de la clé. Nous indiquons cette manière de diviser un cintre, parce que le milieu de la clé tombant toujours à plomb de l'axe du cintre, il convient de suivre cette méthode de divisions par la moitié de chaque pierre formant les claveaux pour en avoir une division exacte et régulière.

Le plan et l'élévation ainsi tracés, et les rayons des claveaux conduits exactement au centre de la voûte, il faudra prendre la largeur de la clé par dessus, au moyen des divisions que nous y avons marquées, parce que la partie en est courbe (prévenant qu'on ne peut obtenir le développement quelconque d'une courbe sans en subdiviser le contour). Ayant ainsi cette largeur, vous la porterez sur le carton telle qu'on la *fig.* 2. Vous prendrez ensuite l'épaisseur de la voûte sur le plan *a-b* et vous aurez la forme de la tête de votre clé *c*. Vous prendrez ensuite l'épaisseur d'un des côtés *d* que vous placerez en suivant, et continuant de même pour le dessous *e* de la voûte et puis le côté opposé *f* qui, avec celui déjà levé *d*, formeront les deux joints, ce qui vous donnera quatre côtés de votre clé, le dessus, le dessous et les deux joints. Pour en avoir les parements, il faudra prendre du sommet *o* de la voûte la distance jusqu'à son centre *g*, le reporter sur l'épure, et de ce point tracer la courbe du dessus *e* et celle du dessous *h-e* dont vous abaisserez les deux extrémités données par le dessus et le dessous de la voûte au point *g*, et vous aurez votre

Digitized by Google

développement. Vous découperez ensuite votre carton au pourtour, suivant votre tracé, et après votre développement de la moitié de l'épaisseur du carton sur toutes vos lignes, vous rapprocherez chaque partie, en les ployant sur elles-mêmes, et vous verrez votre clé toute formée.

Fig. 3. Cette figure dont le cintre est de forme elliptique, ou en anse de panier, portant tableau, feuillure et ébrasement parallèle, après avoir conçu et exécuté la première figure, paraîtra moins difficile; il ne s'agira que d'en suivre le tracé et le développement de la clé pour concevoir celui du voussoir ou contre-clé que nous avons pareillement développé.

Ayant fait votre ellipse par les trois points donnés, et divisé vos claveaux de la même manière que dans la figure précédente, et ayant marqué la hauteur des joints qui viennent les couper, vous tracerez, ainsi qu'en la *fig.* 4, le dessus de votre clé, prise sur le plan *a b* et sur la face *c d*. Vous porterez ensuite de chaque côté du parement et des joints sa hauteur jusqu'à la crossette *e*, dont vous marquerez la retraite sur le parement et le développement au joint de crossette *e*. Vous prendrez ensuite la distance depuis le centre *f* de l'arc jusqu'au sommet de la clé *g* que vous porterez d'un côté et de l'autre de votre développement, puis vous abaisserez les deux joints de la clé au point de centre *f*. Et prenant sur l'élévation du même point de centre *f* sous la voûte *h* et le reportant sur vos joints abaissés, vous aurez la longueur de votre clé sur la face, et celle du côté opposé qui deviendra plus courte par rapport à la feuillure *i*. De ce même côté vous tracerez la largeur de l'ébrasement *k* puis sa profondeur *l*, dont le rétrécissement d'un côté vous sera donné, soit par l'enfoncement de la même feuillure ponctuée sur la face *c* et *i*, soit en portant du bord même de l'ébrasement *m* sa distance jusqu'au centre *f*, prise sur l'élévation sous la clé *h*, ensuite vous y joindrez la largeur du tableau *n*. Il vous restera donc à ajouter les deux côtés, ou paremens de la clé, pris au-dessous des crossettes; leur longueur est donnée par le développement *o-e*. Vous y indiquerez le tableau *n*, la feuillure *l* et l'embrasure *k*; et découpant ensuite comme vous avez fait pour la figure précédente, vous aurez le résultat de votre opération.

Pour celle du voussoir ou de la contre-clé, *fig.* 5, après avoir pris sur le plan la profondeur de la tête du claveau *a b* et sa face 1 et 2 sur l'élévation, vous ajouterez la ligne du centre de la voûte prise de la tête du claveau 1 sous la crossette, et vous la tracerez perpendiculairement et parallèlement à la profondeur de la tête du claveau 1-1, de ces mêmes points 1-1, prenant sur la face tracée sa distance jusqu'au centre *f* de la voûte, vous la marquerez sur cette ligne de milieu d'un côté et de l'autre, et vous y abaisserez les lignes de rayon formant le joint 1 *i o* à la clé. Ensuite la largeur du claveau 3 sous la voûte, avec la différence des deux centres que vous porterez sur la ligne du point 4 » au centre *f* pour avoir l'axe du petit rayon 4, ensuite la crossette 5, la hauteur de l'assise 6 que vous reporterez en suivant, plus, la profondeur de la crossette 5, celle du rayon de joint 3. La même opération répétée du côté opposé est indiquée par la portion de cercle ponctué, ensuite la largeur du tableau *n*, celle de la feuillure *l i*, dont le pli se prend depuis le dessous du tableau *c i* sous le centre de la voûte, porté sur la ligne d'axe en *f*, et ensuite la largeur de l'ébrasement *k*, et vous découperez comme vous aurez déjà fait pour les autres claveaux.

Nota. Pour ne point embarrasser par les noms propres, nous avons dit généralement

Digitized by Google

le dessus et le dessous de la voûte; mais le dessus, sur la clé, se nomme *extrados*, et le dessous *intrados* ou *douelle*.

MAÇONNERIE.

PLANCHE 3.

Des Voûtes de caves et des Arcades, des Paremens et des Refonds, des Baies de croisées, etc.

La nature du sol sur lequel on se propose de bâtir ne saurait trop attirer l'attention, bien qu'en quelque lieu que l'on édifie, dans les villes ou dans les campagnes, les terrains sur lesquels on a déjà construit aient mis à portée d'en juger. Cependant nous devons recommander de ne pas toujours s'y confier sans autre examen. Il vaut mieux, appelant l'art à son secours, prévenir la nature d'un mauvais sol, que d'en éprouver tôt ou tard les mauvais effets. On peut asseoir avec sûreté, sur le roc, le gros sable mêlé de terre, la terre franche et les terrains pierreux. Il y a des sols qui ne paraissent pas avoir une grande consistance, et qu'il faut beaucoup creuser pour trouver le bon fond : avant de rien entreprendre il faut, pour s'en assurer, faire usage de la sonde, ou en creusant un puits, et l'on y remédie en établissant des plates-formes (*voyez Pl.* 9, *Fig.* 9) en charpente, ou des grillages en doublant de largeur les plates-formes, sur lesquels on élève les fondemens avec le plus d'uniformité possible, afin que tout le bâtiment prenne un tassement égal, et dans les terrains un peu marécageux on enfonce des pilotis pour supporter ces mêmes plates-formes ou grillages, comme on le pratique ou pour les ponts ou pour les quais aux bords des rivières. Ces pilotis sont des pièces de bois rondes ou carrées que l'on coupe en pointe d'un côté, et que l'on ferre ensuite, de peur que le bout de la pointe que l'on enfonce venant à rencontrer des pierres ou des cailloux, et s'émoussant, refuse d'entrer plus avant. Renvoyant à ce que nous avons déjà dit de la *figure* 4°, *planche* 1re, relativement aux fondations des bâtimens, nous ajouterons qu'il faut que les premières assises en soient faites en bons *libages*, sur lesquels il faut placer de forts moellons bien *ébousinés* à bain de mortier, chaux et sable, ou de quelque autre matière que l'on emploie pour lier leur construction, et qu'elle n'y soit point épargnée, pour en former un corps solide. Le bon mortier doit être fait de cette manière : Un tiers de chaux sur deux tiers de sable de rivière, ou autre, pur et net, sans limon. Le mortier sera préparé la veille ; la chaux éteinte au moins quinze jours d'avance. (Nous observerons que le plâtre ne convient point pour les fondations des murs en général.) Les fondations élevées ainsi jusqu'à la hauteur de trois ou quatre pouces au-dessus du sol des caves, si c'est de la pierre que vous devez employer pour les murs de votre bâtiment, vous pourrez à cette hauteur en poser la première assise, ou continuer en moellons, ou de toute autre matière en usage suivant les lieux, pour la construction de vos murs.

Digitized by Google

Les voûtes de caves sont, ou de forme demi-cylindriques, ou ovales et elliptiques, ou d'une portion de cercle à angle ouvert sur les murs qui les reçoivent. Celle que nous représentons est de forme demi-cylindrique.

Fig. 1er. Cette voûte est moitié construite en pierre et moitié en moellons; les murs qui forment les parements de la première y sont chacun en rapport de construction. Les reins en sont remplis avec des moellons, formant une sorte de blocage qui donne de la consistance à la voûte, se liant aux murs qui lui servent de butée, et dont la force s'accroît en raison de leur élévation. Ainsi il faut donc, autant que possible, cintrer les caves sur les points qui doivent présenter le plus de résistance à la voûte, et le moins possible sur les murs de face.

La première pierre *a*, élevée au niveau de l'axe du cintre, se nomme sommier; les autres *b* voussoirs, *c* contre-clés, *d* clé. L'autre moitié est cintrée en moellons qu'on nomme piqués, parce qu'ils sont dressés grossièrement, ou en moellons ordinaires, le plus possible appareillés de grosseur et bien liés, à recouvrement les uns sur les autres. Nous avons pratiqué sous la voûte une baie de porte voûtée en arc de décharge *e*.

Fig. 2, montre une moitié d'arcade cintrée en briques.

Fig. 3, présente une autre moitié d'arcade construite en pierre, élevée sur pied-droit; ses assises sont à refends triangulaires. Le cintre se compose d'un sommier, coussinet ou premier voussoir *f*, voussoir à crossette *g*, contre-clé à crossette *h*, clé *i*, et crossettes *k*.

Fig. 4, donne la manière de construire un mur en pierre de taille formant retour d'équerre, chaque assise en recouvrement, et les joints avec démaigrissement *l* pour faciliter leur scellement.

Fig. 5. Autre mur, partie en pierre et partie en moellons, avec des harpes pour la mitoyenneté.

On construit encore des murs en carreaux de pierre à deux parements, dont on remplit l'intérieur en blocage de moellons. Comme dans l'intérieur ou l'épaisseur du mur, cette pierre est brute et sans forme déterminée, il faut en faire les joints en retour d'équerre sur le parement pour son appareil, qui peut être régulier ou formé suivant la grandeur des carreaux, mais toujours à recouvrement.

Fig. 6. Diverses sortes de refends : 1, joints figurés; 2, refends carrés; 3, bossages; 4, bossages à joints; 5, bossages à grains d'orge ou triangulaires; 6, à pointes de diamans.

Il faut observer que lorsqu'on emploie des refends aux angles des édifices ou des maisons particulières, lorsqu'ils ne sont pas sur une même ligne verticale formant en quelque sorte des pilastres sans bases ni chapiteaux, et qu'on les fait alternativement un court et l'autre long, il convient alors que ce soit toujours un long sur lequel pose immédiatement la corniche ou l'architrave d'un entablement lorsqu'il est complet. Il faut de même, par le bas, en placer un long au-dessus d'un soubassement, d'un acrotère ou d'un simple socle; autrement, si l'on terminait par un refend court qui en supportât un long, ce dernier paraîtrait être en bascule ou en porte-à-faux, ce qui est contre les règles de l'art.

Fig. 7. Deux sortes de plates-bandes en pierre, extradossées, formant le haut d'une

Digitized by Google

baie de porte ou de croisée, sur pieds-droits *m*, sommier *n*, claveaux à joints obliques et à crossettes *o*. Cette manière n'est presque plus en usage; les tassemons qui s'opèrent quelquefois dans les bâtimens y ont fait presque renoncer, en ce que par leur effet les parties qui forment les crossettes se brisent ou se disjoignent. L'autre côté est à joints droits sur le parement et obliques par derrière, ce qui se nomme à joints dérobés. Nous avons, dans la baie même de la porte, figuré un des claveaux vu en plan par dessus *p*, de profil *q*, et vu par derrière *r*, ce qui peut donner facilement l'intelligence de sa coupe.

Fig. 8. Croisée avec décharge *s*, en briques ou en moellons, au-dessus du linteau *t*. La même croisée ornée d'un chambranle, d'une frise et d'une corniche en plâtre recouvrant la partie de sa première construction. L'ensemble et la proportion de cette croisée sont ainsi que nous les avons établis par notre *Vignole des Ouvriers*.

Fig. 9. Plan d'un appui de croisée *u* et sa coupe *v*; au-dessous *x* la forme d'un caniveau en coupe sur sa largeur et sur sa longueur; *y* gargouille qui peut être recouverte au moyen d'une dalle ou d'une planche entre les deux feuillures qui y sont pratiquées de chaque côté, vue également en coupe sur sa largeur et sa longueur.

STÉRÉOTOMIE.

PLANCHE 4.

Trait ou Développement de deux Portes ou Croisées, la première cintrée avec tableau, feuillure et embrasure évasée, l'autre fermée en plate-bande, portant tableau, feuillure et embrasure, ou ébrasement concave.

Fig. 1re. Quoique cette manière de cintrer par le haut les portes ou les croisées ne soit plus en usage, cependant comme on l'emploie encore fréquemment dans les souterrains pour les portes, nous avons cru devoir en présenter ici un plan, une élévation et une épure, pour le développement de la clé.

Pour faire cette épure, vous prendrez, comme nous l'avons dit précédemment, la largeur de votre clé sur le plan *a b*, et sa face à son extrémité sur l'élévation *c d*. Vous porterez ces deux mesures sur votre carton comme *fig.* 2e, après avoir tracé la ligne d'axe ou de milieu : delà vous ajouterez d'un côté sur cette ligne la longueur perpendiculaire de votre clé, prise au milieu sur sa face *e* et de l'autre jusqu'à la lettre *f*. De l'un et de l'autre point, vous porterez en avant l'axe *g* de la courbe pour avoir le rayon du joint *h*. Vous ajouterez du côté de la plus grande face la largeur du tableau *i*, prise sur le plan *t*, la profondeur de la feuillure *k* sur le plan *u*, son retour d'équerre *l* sur le plan *v*, jusqu'à l'embrasure, ensuite l'embrasure *m* sur le plan *x*. Du bord du tableau *n*, vous porterez la distance prise sous l'arc *e* jusqu'à son centre *g*, au point *o* sur la ligne d'axe, puis vous y

Digitized by Google

ferez tendre le biais du joint *p*, qui, correspondant sur l'élévation à l'angle rentrant de la feuillure, établira à ce point la largeur de votre embrasure *q*; vous prendrez ensuite sur l'élévation celle de la clé formant angle à la lettre *r*, et vous la porterez sur votre développement *r*, ensuite vous tracerez les deux faces ou paremens de votre clé *s* d'après leur longueur déjà donnée par la ligne *h*, vous y ajouterez d'après le plan la largeur du tableau *t*, la feuillure *u*, et son retour d'équerre *v*, et vous tracerez la ligne de l'embrasure *x*.

Si vous voulez en juger l'effet, vous le pourrez par les mêmes moyens que nous avons indiqués pour les autres épures.

Fig. 3. Cette figure, vue du côté opposé à la première, et que nous supposons être celle d'une porte avec un ébrasement concave, est rarement exécutée de cette manière aujourd'hui, et nous ne l'offrons que pour varier l'étude sur ce point. La plate-bande à joints perpendiculaires dans la hauteur de la feuillure, et les claveaux du reste tendant à un centre donné, qui est celui de l'angle équilatéral de la largeur de la baie, est le plus en usage aujourd'hui, en ce qu'on évite par ce moyen les angles aigus, toujours faciles à se rompre. Ici au lieu du développement de la clé, nous avons préféré donner celui du claveau appuyé d'un côté sur le sommier, et de l'autre au claveau de contre-clé, dont l'épure même sera facile à faire d'après celui que nous figurons, et celle de la clé, plus facilement encore d'après la figure première. Revenant à notre épure *fig.* 4. Après avoir pris sur le plan la largeur du claveau *a b* et sur l'élévation la tête du claveau *c d*, vous prendrez la distance de *c* à la ligne du centre *e*, et vous la porterez parallèlement à la face *c-c* sur l'épure, et du même point *c* sur l'élévation, mesurant jusqu'au centre de rayon des claveaux *f*, vous reporterez cette distance à partir du point *c* sur l'épure, vers la ligne du milieu *e* jusqu'à sa rencontre en *f*, qui sera l'axe où vous ferez tendre les deux joints de face de votre claveau. Vous répéterez la même opération du côté opposé, pour avoir les rayons des mêmes joints. Leur longueur vous sera donnée d'un côté par la face *g*, en observant la partie du joint droit *h*, dans la hauteur de la feuillure *i* sur l'élévation, et de l'autre côté jusqu'à l'ébrasement *k*. Vous ajouterez ensuite le développement de la face de chaque joint *l*, et sur celui du côté de l'ébrasement vous porterez la largeur du tableau *m*, celle de la feuillure *n* et sa profondeur *o*, prises sur le plan, puis le développement de l'ébrasement concave *p*, par le moyen des divisions. Les deux biais différens seront relevés sur l'élévation. Ces biais sont occasionnés par la tendance des rayons au centre, et que le renvoi des chiffres 1 et 2 pour le côté de la clé, 3 et 4 pour celui du côté du sommier, fera comprendre et exécuter facilement.

La *fig.* 5 présente deux manières de voûter en briques. Ces voûtes sont plates, et ne peuvent avoir moins de monté que le sixième ou le septième de leur base prise à leur naissance contre les murs. L'une d'elles en briques posées sur champ et bout à bout en longueur, s'exécute au moyen d'un bâti léger de charpente ou de menuiserie, auquel on donne la courbure que l'on juge convenable. Ce bâti peut être posé sur des pièces de bois placées horizontalement et scellées dans les murs, ou soutenu par des appuis perpendiculaires. On le recouvre ensuite par des planches posées jointives, et deux ouvriers, placés en opposition, posent la brique, à partir de la tranchée *a* faite dans le mur pour y appuyer le premier rang, et suivant ainsi jusqu'à ce qu'ils se rencontrent à la clé *b*, et

Digitized by Google

recommencent de suite, en posant l'autre rang à côté à recouvrement *c*. La voûte achevée, on l'enduit par dessus et l'on remplit les reins avec une sorte de blocage, ou de la terre sèche, qui peut servir d'aire pour poser le carreau ensuite. Lorsque ces voûtes sont faites au-dessus des caves, soutenues par des murs isolés, soit pour des magasins ou pour toute autre destination, pour prévenir tout écartement des murs, on les relie de six en six pieds, au moyen de chaînes de fer à moufles *e* ou à traits de Jupiter (voyez *Pl.* 25, *chiffres* 8 *et* 9), retenus au dehors par de fortes ancres *f*; on peut même construire, au droit de chaque ancre, des contre-forts *g* faisant partie du mur.

La seconde voûte, en briques posées en travers sur le plat et doublée à recouvrement, convient pour les voûtes en arc de cloître ou d'arête. Les cintres doivent en être faits avec soin; on les recouvre aussi par des planches jointives. Il faut que les quatre côtés se construisent à la fois, et que chaque rang en soit doublé de suite et continué de cette façon jusqu'à ce que la voûte soit fermée. Les reins se remplissent pareillement en blocage; on doit encore les consolider au moyen de chaînes de fer, de la même manière que pour la précédente.

Les plans au-dessous montrent la pose des briques de l'une et de l'autre voûte.

La *fig.* 6 représente la moitié d'une voûte en briques posées de même sur le plat *a*, et doublée à recouvrement *b*. Elle est couverte par des dalles *c*, aussi posées à recouvrement et à feuillures; sous leur égout est placé un chêneau *d* en pierre, posé sur l'épaisseur du mur. Pour la manière de poser les dalles et de les jointoyer, voyez la *Pl.* 12, *fig.* 12, et l'explication qui y a rapport.

On peut exécuter en moellons des voûtes dans la même forme que ces dernières, mais il faut les lier, dans l'intervalle de cinq à six pieds de distance, par des chaînes de pierre ou de moellons façonnés et parementés; et pour les voûtes d'arête, en former de même les quatre angles et la clé, et remplir le reste en moellons.

Digitized by Google

CHARPENTE ET MAÇONNERIE.

DES PLANCHERS.

PLANCHE 5.

Les planchers se composent de pièces de bois posées horizontalement. Ces pièces de bois sont des solives de 6 pouces sur 6, de 6 pouces sur 7, de 5 pouces sur 6, et quelquefois de moins, suivant leur portée; des poutres de 12 pouces d'équarrissage, plus ou moins aussi, suivant leur portée; des solives d'enchevêtrure de 7 pouces sur 7, ou de 8 pouces sur 8; des lambourdes de 6 pouces sur 6, ou suivant les solives, retenues aux poutres au moyen d'étriers de fer ou de boulons transversaux avec écrous; d'autres lambourdes fixées contre les murs, ou incrustées quelquefois à mi-épaisseur de bois : elles doivent être plus fortes que les premières et soutenues par des corbeaux de fer ou de bois; des linçoirs de 8 pouces sur 8, et même de 9 pouces, suivant leur portée. Ces linçoirs sont placés au long des murs ou des pans de bois, pour y recevoir les solives et éviter les porte-à-faux, afin de décharger suivant le besoin les murs de face, qui sont toujours percés par des ouvertures de croisées, et les murs de refend renfermant des tuyaux de cheminées; et lorsque le passage des tuyaux de cheminées ou la place des âtres se trouvent trop resserrés pour faire usage de chevêtres de bois, on les remplace par des chevêtres de fer, sur lesquels on appuie les solives boiteuses ou les faux chevêtres.

Première espèce de Planchers.

Fig. première. La première et la plus simple espèce de planchers est celle de les former avec des solives *a* scellées dans les murs. Les solives d'enchevêtrures *b* doivent avoir un pouce de plus d'épaisseur et de largeur, comme portant des chevêtres *c* et des solives boiteuses *d* ou de remplissage. Les solives doivent être espacées d'un pied, du milieu de l'une à celui de l'autre, et les solives d'enchevêtrure être placées à 3 pieds du fond de l'âtre ou du contre-cœur de la cheminée, et les chevêtres éloignés de 3 pouces au dehors entre chaque côté de leurs jambages. Si les tuyaux de cheminées sont saillans, soit sur le mur mitoyen ou sur un mur de refend, le chevêtre au devant et les solives à ses côtés doivent en être éloignés au moins de 3 à 4 pouces. Ces règles sont générales pour les âtres et les tuyaux. Lorsque la place le permet, on réserve, entre les cheminées et les tuyaux de celles des étages au-dessous, des espaces que l'on nomme *coffres*, pour y placer sans danger soit un chevêtre, une solive d'enchevêtrure, et même une poutre. La place réservée entre les solives d'enchevêtrure et les chevêtres pour y établir des cheminées se nomme *trémie*, *e*, que l'on remplit avec un hourdi de plâtre et de platras, supporté, suivant leur gran-

Digitized by Google

deur, par une ou plusieurs bandes de fer, recourbées à chaque extrémité et fixées aux chevêtres. Cette trémie peut se fermer encore au moyen d'une voûte plate en briques, dont les extrémités sont appuyées sur des tasseaux fixés aux chevêtres *c*. Toute cette partie est recouverte par une dalle ou des carreaux, et l'on pose dessus ceux-ci une plaque de fonte, au fond de la cheminée. Quand les planchers ont une grande portée, on y fait entrer de force des étrésillons entre des rainures pratiquées exprès entre chaque solive, ou on les recouvre de liernes entaillées à la demande de ces mêmes solives, que l'on fixe par dessus au moyen de chevillettes de fer, et on hourde ensuite leur espace à augets, ou de toute autre façon, suivant l'usage des lieux.

Fig. 2. Les solives de ce plancher posent ou sont assemblées dans des lambourdes *f* encastrées à mi-épaisseur dans les murs, soutenues par des corbeaux de fer scellés dans ces mêmes murs, à six pieds de distance les uns des autres. On peut encore, la lambourde étant suffisamment appuyée sur le mur, placer le corbeau par dessus, pour empêcher le dévers sur les solives (voyez la *fig.* 2 *bis*, 1, 2). Ces lambourdes peuvent avoir de 10 à 12 pouces. Si les solives y étaient assemblées, il faudrait qu'elles le fussent à queue d'aronde *g*, du tiers de leur épaisseur. La partie des lambourdes au-dessous est coupée en biseau *h* vers les murs, de manière à pouvoir recevoir un profil de corniche, et les solives être recouvertes par un plafond.

Nota. Cette manière d'encastrer les lambourdes dans l'épaisseur des murs n'est pas sans inconvénient, en ce que, d'une part, elles en affament l'épaisseur, et que, de l'autre, une surcharge imprévue sur les planchers, en les faisant plomber, occasionne la poussée des murs au dehors, ce que l'on évite en les isolant de ces mêmes murs.

Fig. 3. Les solives ici sont assemblées dans des linçoirs *i* placés au long des murs, et dans les chevêtres *c*, au devant des cheminées et des passages des tuyaux *k* des cheminées pratiquées dans les étages inférieurs; ces chevêtres, comme nous l'avons déjà observé, doivent avoir au moins un pouce d'épaisseur et de hauteur de plus que les solives. Cette manière de construire les planchers dans beaucoup de bâtimens est aujourd'hui la plus généralement suivie. Les détails placés au-dessous de chaque figure ont rapport à chacune d'elles et font voir la liaison des pièces les unes aux autres.

La *fig.* 4 représente une pièce de bois appelée *lierne*, qui porte des entailles pour embrasser des solives; on la fixe à chacune d'elles, au moyen de chevillettes et de boulons par intervalles; elle sert à donner de la fermeté aux planchers dont on craindrait la trop grande portée. Nous en avons déjà parlé dans l'article de la figure première.

Deuxième espèce.

Fig. 5. Ces planchers sont ceux dont les solives *a* portent d'un bout sur des poutres *l*, et de l'autre, sont scellées dans l'épaisseur des murs. Ces poutres doivent être espacées de 10 à 12 pieds, ce qu'on appelle ordinairement *travée*; leur scellement dans les murs doit être au moins d'un pied (1), et retenus ensuite par des tirans de fer traversant le mur

(1) On a souvent observé, dans la démolition d'anciennes maisons, que les poutres et les solives avaient été brûlées dans la partie qui devait être scellée dans les murs pour les garantir de l'humidité.

Digitized by Google

et arrêtés au dehors par des ancres, aussi de fer, de 3 pieds de longueur, pour prévenir l'écartement. Ces travées sont remplies par des solives distantes l'une de l'autre, tant plein que vide; ces solives ont ordinairement 6 pouces carrés pour une portée de 12 pieds, et les poutres, 1 pied carré sur 15 à 18 pieds de longueur. Les solives de ces planchers sont apparentes, et si depuis dans beaucoup d'anciennes maisons on les a recouvertes par un plafond, on n'a pu déguiser la saillie des poutres, à moins d'y adapter un faux plancher à leur arasement, et le plus souvent, par économie, avec des châssis tendus de toile et recouverts de papier.

Troisième espèce.

Fig. 6. Après avoir entaillé les poutres *l* de toute l'épaisseur des solives *a*, cela n'ayant pas encore diminué l'inconvénient de l'aspect des poutres, on y a adapté des pièces de bois nommés *lambourdes*.

Fig. 7. Ces lambourdes *m* sont retenues de chaque côté par des étriers de fer *n* placés à six pieds de distance l'un de l'autre, et l'on y a assemblé les solives à tenons dans des mortaises pratiquées dans les lambourdes; ces dernières n'ayant ordinairement que l'épaisseur des solives, sur un peu plus de hauteur, si on le juge convenable, l'espacement ou les travées de ces poutres sont les mêmes que ceux indiqués ci-dessus.

Fig. 8. Autre manière de lambourdes, coupées en biseau dans la hauteur des solives (voyez, même planche, *fig.* 9). Au lieu d'étriers, celles-ci sont fixées aux poutres, au moyen de boulons à écrous et à tête carrée inscrustés dans la pièce. Les détails au-dessous de chacune des figures 5, 6 et 7, côtés *bis*, ont rapport à ces mêmes figures, la lettre *p* présente la forme que l'on donne aux bandes de trémie.

Fig. 9. Linçoir 1 ou chevêtre en coupe biaise sur les solives 2, moyen qui, joint à leurs tenons à renfort 3, ajoute encore à leur solidité. Cette pièce est soutenue à la solive d'enchevêtrure 4 par un étrier de fer 5; la coupe biaise du chevêtre est d'environ un quart, pris sur son épaisseur par dessus.

Nota. Outre leur assemblage dans les solives d'enchevêtrure, les chevêtres, les linçoirs et les lambourdes doivent toujours être soutenus ou renforcés par un étrier de fer fixé à la pièce à laquelle ils sont assemblés, étant destinés par leur position à soutenir le poids d'un certain nombre de solives. (Voyez *Pl.* 25, pour leurs différentes formes, suivant leur usage.)

PLANCHE 6.

Détails en grand de diverses manières de consolider les planchers.

Nous offrons dans cette planche divers moyens employés et les plus en usage pour charger ou consolider les planchers. Les solives *a* du plancher (*Fig. première*) sont apparentes; elles sont recouvertes, au lieu de lattes, par du bardeau *b*, sorte de bois fait de

Digitized by Google

douves de tonneaux seiées de la longueur d'un pied, et refendues en petites pièces d'un pouce environ de largeur, que l'on place, jointives, sur les solives, et qui se trouvent être scellées par l'épaisseur de l'aire *c* faite au-dessus pour recevoir le carreau *d*; au-dessous, les entrevoux *e* des solives sont enduits de l'épaisseur d'un pouce.

La *fig.* 2 est de la même manière, à solives apparentes; seulement, au lieu de bardeau, ce sont des lattes fixées par-dessus avec des clous, et qui servent de soutien pour y établir l'aire en plâtre; le carreau est de même posé au-dessus. Ces sortes de planchers sont propres aux rez-de-chaussées qui ne demandent aucun soin ni décoration, comme pour les magasins, les écuries, etc.

La *fig.* 3 présente un plancher hourdé plein *f*, c'est-à-dire, que les entre-solives sont garnies de platras liés avec du plâtre, après avoir été lattés, demi-jointifs, par-dessous. Ce lattis, enduit en-dessous, reçoit un plafond *g*; une aire recouvre le hourdi fait entre les solives, et ensuite on pose le carreau.

La *fig.* 4 montre un plancher hourdé à augets *h* : après avoir latté par-dessous, tant plein que vide, et avoir garni de rapointis ou de clous les côtés des solives, on applique une planche sous le lattis du dessous, et l'on forme entre elles un canal demi-cylindrique. Le plâtre de ces augets se joignant à celui du plafond, prévient toute espèce de gerçures.

La *fig.* 5 est un plancher vide *i* entre les solives, latté par-dessous pour être plafonné : on pose seulement les lattes par-dessus, sans les fixer, pour recevoir l'aire en plâtre, et ensuite le carreau. Nous observerons généralement que le carreau ne peut être posé immédiatement sur l'aire, qui ne peut jamais être faite assez régulièrement : on doit, entre elle et lui, réserver un espace, où l'on répand de la poussière des gravas du bâtiment, après l'avoir passée au sas, et sur laquelle on dresse et l'on scelle le carreau.

La *fig.* 6 offre un autre plancher hourdé à augets *k* de la même manière, quant à l'exécution, que la précédente; les augets en sont moins épais, mais suffisans pour maintenir les solives. Cette façon est aujourd'hui la plus en usage; elle convient aux planchers d'une grande portée, dont on peut encore fortifier et unir les solives entre elles au moyen des liernes.

La *fig.* 7 est un plancher préparé pour recevoir un parquet. Les lambourdes *l* sont posées sur un simple lattis cloué sur les solives; ces lambourdes sont hourdées à augets *m* dans leurs intervalles, et le parquet *n* posé dessus.

La *fig.* 8 présente une autre manière de poser les lambourdes *o* : elles sont ici sur une aire *p* faite au-dessus des solives, et liées entre elles par une chaîne *q* en plâtre, établie sur l'aire même, de la largeur et de la hauteur des lambourdes, sur lesquelles pose immédiatement le parquet *r*. Cette manière est celle qui convient pour les maisons qui réunissent dans leur intérieur plusieurs locataires; l'autre, par sa construction, ne peut absorber le bruit que l'on fait au moindre mouvement, ce qui devient incommode pour les locataires logés au-dessous; mais on l'emploie dans les maisons particulières, ou même encore, quand les solives sont dressées avec soin, on peut placer le parquet immédiatement dessus. Les lambourdes sur lesquelles on fixe le parquet peuvent varier d'épaisseur, suivant la dimension des pièces, depuis 15 lignes jusqu'à 2 et 3 pouces. Comme on est aujourd'hui dans l'usage de plafonner toutes les pièces, et que pour cela les planchers doivent être dressés par dessous, alors, aux chevêtres *s*, aux lambourdes ou autres pièces

Digitized by Google

de bois plus fortes et qui dépassent par dessus les solives, on ajoute sur chacune, à l'affleurement de ces mêmes solives, des sortes de tasseaux *t*, sur lesquels on appuie les bouts des lattes ou du bardeau.

La *fig.* 9 présente des solives 1, les unes, recouvertes par des lattes jointives 2 et par du bardeau 3, pour y établir l'aire au-dessus; les autres, lattées par dessous 4, pour être plafonnées, 5 à augets, 6 hourdées pleines et 7 recouvertes d'une aire prêtes à recevoir le carreau.

Fig. 10. Solives 8 recouvertes de parquet en point d'Hongrie 9, de feuilles du parquet le plus en usage 10, lambourdes 11 hourdées à augets 12 pour recevoir le parquet, lambourdes avec chaînes 13, partie recouverte en carreaux 14.

PLANCHE 7.

Des Pans de bois.

Les pans de bois et les cloisons sont des espèces de mur pour former ou diviser les bâtimens.

Les pans de bois pour les faces des bâtimens s'élèvent indifféremment à partir de deux pieds au-dessus du sol, posés sur de petits murs de maçonnerie, en moellons ou en pierres de taille, qu'on nomme parpaing, ou au-dessus d'un soubassement plus ou moins élevé.

L'épaisseur d'un pan de bois élevé de 3 ou 4 étages est ordinairement de 8 à 9 pouces; les poteaux d'angles, appelés *poteaux corniers*, lorsque le pan de bois est en retour d'équerre, doivent avoir 9 à 10 pouces de grosseur; les sablières, 8 à 9 pouces; le poitrail, quand on l'emploie, de 10 à 12 pouces, suivant sa portée; les décharges ou guettes, croix de Saint-André, et les poteaux d'huisserie pour les portes et les croisées, 7 à 8 pouces; les poteaux de remplissage, tournisse et potelets, 6 à 7 pouces.

Fig. première. Les pans de bois ou les cloisons ont pour base, au-dessus des murs qui les supportent, une pièce de bois placée horizontalement, qui se nomme sablière *a*, et dans laquelle s'assemblent les poteaux corniers *b* et les poteaux d'huisserie *c* : ils sont recouverts, à la hauteur du premier étage, par un poitrail ou une sablière *d*, à laquelle ils sont pareillement adaptés. C'est cette sablière qui reçoit les solives des planchers *e*, et sur laquelle pose, de la même manière que dessous, la partie de l'étage que l'on élève au dessus. Entre les poteaux d'huisserie *f* fermant la largeur des croisées, on observe l'épaisseur des solives *e*, au-dessus desquelles on lie entre eux, à tenons et mortaises, ces mêmes poteaux par une pièce de bois qu'on nomme sablière de chambrée *g*, laquelle reçoit les poteaux de remplissage *h*, les décharges ou guettes *i*, les tournisses *k*, les potelets *l*, et tous autres bois nécessaires à leur construction, qui vont se réunir à la sablière portant plancher. Les poteaux d'huisserie, nommés ainsi parce que le vide de leur écartement indique une porte ou une croisée, ont toujours leur hauteur marquée par une pièce de bois qu'on nomme linteau *m* ; celle qui en marque la hauteur d'appui se nomme entre-

Digitized by Google

toise *n*, dont quelquefois la sablière de chambrée *g* peut remplir le même objet, suivant le plus ou le moins de hauteur déterminée par ce même appui. Les poteaux d'huisserie, ainsi que les linteaux, quand ils doivent être apparens et recevoir des portes ou des châssis de croisées, doivent être ajustés et dressés avec soin, ou autrement quand ils sont destinés à être recouverts en maçonnerie, il faut observer, dans leur écartement et le linteau du haut, la distance nécessaire pour que, avec la charge qu'ils doivent recevoir, les portes et les croisées reviennent toujours dans leur exacte proportion, et que l'entretoise d'appui *n* soit posée de manière à laisser la place suffisante pour l'épaisseur d'un appui en pierre.

Le poitrail *d*, au lieu de sablière au-dessus du rez-de-chaussée, dont la porte *o*, soit pour y pratiquer au-dessous l'ouverture d'une boutique ou d'une porte-cochère, aurait une armature *p* (même planche, *fig.* 2), pour soutenir plus sûrement le poids du trumeau élevé au-dessus dans toute la hauteur du pan de bois.

Par les *figures* 2, 3, 4 et 5, sont représentées quatre façons différentes d'armer les poutres ou autres pièces de bois susceptibles de porter un poids plus considérable que dans leur emploi ordinaire.

La *fig.* 6 représente un pan de bois intérieur, montant de fond et portant plancher avec décharge *q*, tournisses *k*. On distingue les guettes des décharges quand les premières ne sont inclinées que de deux ou trois fois leur épaisseur, et les décharges lorsque leur inclinaison est plus grande et reçoit deux ou trois tournisses.

Fig. 7. Cloison de distribution, dont l'épaisseur peut varier suivant son emploi.

Fig. 8. Ferme d'après Bullet; sa pente est de 45 degrés, intermédiaire des anciennes fermes et de celles que l'on pratique aujourd'hui.

Les *figures* 9, 10 et 11 indiquent la manière de faire des assemblages appelés *traits de Jupiter;* la clé *r* qui serre les joints doit être carrée. Nous ferons remarquer, cependant, qu'il faudrait que les clés dont on fait usage pour serrer les traits de Jupiter fussent de deux morceaux *s*, afin qu'en les frappant également des deux côtés les pièces se joignent avec tout l'avantage que présente cette manière.

Fig. 12. Autre poitrail, ou poutre armée dont on fait usage le plus ordinairement : elle consiste en deux pièces de bois *a b*, dans l'intérieur desquelles on rapporte une ame *c*, posée en forme de chevron, à laquelle ces deux pièces sont réunies par embrévement *d* et serrées au moyen de boulons à écrous *e*. On peut y ajouter des clés *f* par dessous, au milieu, et aux extrémités, par dessus, pour maintenir le parallélisme dans ces parties, où l'isolement laissé entre les pièces est plus profond.

Les détails au-dessous indiquent la figure et la coupe des tenons et des mortaises pour l'assemblage des parties du pan de bois, lesquels portent les mêmes lettres de renvoi.

OBSERVATION.

Les pans de bois n'auraient aucune stabilité par eux-mêmes s'ils n'étaient reliés en retour d'équerre par d'autres pans de bois ou des murs de refonds, et consolidés par les planchers qu'ils supportent de manière à ne former qu'un seul tout, et fixés dans différentes parties, soit aux murs, soit aux poteaux corniers ou autres pièces de bois principales, par des équerres, des plates-bandes, des harpons, des étriers, etc. (Voyez *Pl.* 25).

Digitized by Google

Nous devons faire ici une autre observation, parce que la pratique en est dangereuse. C'est qu'on ne doit jamais appuyer des foyers au long des pans de bois, l'âtre en fût-il élevé à la hauteur d'un fourneau, et son isolement, outre l'enduit en plâtre sur le pan de bois, rechargé en plus de l'épaisseur d'une brique, sans y observer un espace au moins de trois pouces entre l'enduit et la brique posée sur champ, et mieux encore sur le plat. Les conduits en poterie que l'on élève ordinairement au-dessus des âtres, et que l'on fait traverser les planchers et les combles, peuvent s'engorger facilement, si l'on n'a le soin de les nettoyer fréquemment au moyen d'un faisceau de bois épineux, ou de tout autre équivalent, que l'on fait agir de haut en bas, ce qui demande la surveillance des propriétaires pour la conservation de leurs maisons et la sûreté des locataires.

PLANCHE 8.

Du Revêtement des Pans de bois et des Cloisons de distribution.

Dans beaucoup d'endroits encore, les maisons sont construites en pans de bois; ces pans de bois, sur la face principale, sont apparens, et seulement hourdés et ravalés entre les poteaux; on les peint ensuite en couleur à l'huile pour leur conservation. Il existe même de ces sortes de pans de bois, anciens à la vérité, dont les poteaux corniers, ceux d'huisserie, leurs linteaux et les sablières sont ornés de sculpture, et enfin d'autres sans ornemens, mais dont l'ajustement varié des pièces de bois qui les composent est très-bien entendu. Les bois, il est vrai, en sont choisis, bien dressés, et tous les angles à vives-arêtes. Les pans de bois que l'on élève aujourd'hui pour la construction des maisons dans Paris et dans beaucoup d'autres lieux, sont tous faits pour être recouverts en maçonnerie, et pour avoir même l'apparence d'un mur en pierre, puisqu'ils offrent à la vue des joints et des refends, des moulures et des corniches, tels qu'on peut les exécuter en pierre.

Fig. 1ere. Lorsque ces pans de bois sont très-élevés, il faut, pour leur donner plus de consistance, et en lier toutes les parties ensemble, commencer par les latter *a* d'un côté; et après avoir haché les poteaux en dedans, ou les avoir garnis de rapointis ou de clous, et avoir appliqué à l'opposé des planches sur chaque espace des poteaux, on en remplit les intervalles *b* avec des moellons liés avec du plâtre, ou toute autre matière en usage, ce qui s'appelle hourder. Cela fait, on latte par dessus ce même côté comme on a fait l'autre, et l'on fixe encore sur les poteaux, entre les premières lattes transversales trop éloignées les unes des autres, d'autres bouts de lattes *c* placés en biais (1); ensuite on fait le ravalement. Ce ravalement peut avoir l'épaisseur de 8 à 9 lignes de saillie sur le bois, et quelquefois même un pouce.

Lorsqu'il y a des saillis de corniche ou autres moulures, on a soin en hourdant l'in-

(1) Il serait mieux de latter tant plein que vide.

Digitized by Google

tervalle des poteaux d'y maçonner des morceaux de moellons plus saillans en forme de harpes, et sur les bois on fixe de forts rapointis, et pour les corniches de couronnement on fait usage de queues de carpes à pattes fixées aux bois.

Les pans de bois intérieurs, ou cloisons simples qui servent à supporter les planchers, sont hourdés avec des platras et du plâtre de la même manière que ceux de face, ou simplement hourdés à bois apparent, suivant la destination des pièces dont ils forment les divisions. Quand elles doivent être recouvertes de lambris, ou de tentures fixées sur des châssis, ces mêmes lambris ou les châssis prennent la saillie de recouvrement qui aurait pu être fait en plâtre, dont on marque même l'épaisseur pendante sous le plafond ou la corniche; cette saillie s'appelle porte-tapisserie.

Fig. 2. Nous avons indiqué par cette figure le ravalement du pan de bois, la porte ornée d'un chambranle *d*, d'une frise *e* et d'une corniche *f*, la croisée *g* avec une simple feuillure *h*, une plinthe *i* pour couronnement, et tracé des joints *k* sur le reste de la face, sur laquelle nous avons ponctué les bois de construction. Une coupe prise au milieu de la porte *l*; la moitié du pan de bois *m* et l'épaisseur de la latte et du ravalement, un détail en plus grand *n*, composé d'un poteau d'huisserie *o* et d'un poteau de remplissage *p*.

La *fig.* 3 présente une cloison sourde ou creuse, composée de poteaux simples *q* et de poteaux d'huisserie *r*, scellés par le bas dans l'aire *s* du plancher, et par le haut dans le plafond *t*. Cette cloison se latte jointive des deux côtés, et ensuite reçoit un enduit qui recouvre le tout. Nous l'avons indiquée partie lattée, d'un côté *u*, et de l'autre supposée lattée entièrement *v*; nous avons décoré l'autre moitié de la pièce d'un lambris, d'une porte à chambranle et d'une corniche sous le plafond. Les plans sont au-dessous : celui qui est triplé de grandeur indique un poteau d'huisserie *x*, l'épaisseur de la latte et celle de l'enduit *y*.

Fig. 4. Cette cloison se nomme à *claire-voie*; elle se compose de deux poteaux d'huisserie 1, de sablières 2, haut et bas, auxquelles on assujétit des tringles 3 de remplissage, ou ais en bois de bateau, et que l'on consolide de chaque côté, par le milieu de la hauteur, au moyen d'une entre-toise ou barre à queue 4. On latte d'abord d'un côté 5, pour pouvoir hourder les intervalles des ais 6 plus aisément, et ensuite on latte le côté opposé et l'on fait son enduit sur le tout, à l'affleurement des poteaux d'huisserie, des sablières et des barres à queue. Les plans sont tracés au-dessous; l'un trois fois plus grand, comme détail, indique un poteau d'huisserie 7, les ais 8, l'hourdi latté par dessus 9, et l'intervalle ou l'épaisseur de l'enduit 10 affleurant le poteau d'huisserie. Nous avons supposé, par moitié, une décoration sur le tout, seulement pour en donner une idée.

Les planchers de ces deux pièces sont suivant les détails que nous avons donnés précédemment : ceux de la *fig.* 3 sont à augets entre les solives (voyez *Pl.* 6, *fig.* 6); ceux de la *fig.* 4 portent des parquets; celui au-dessus de la pièce est posé sur des lambourdes placées sur une aire avec chaîne (voyez *fig.* 8 de la *Pl.* 6), et celui du sol de la pièce pose sur des lambourdes placées immédiatement sur le lattis des solives (voyez même *Pl. fig.* 7).

Digitized by Google

PLANCHE 9.

Planchers d'enrayure, Lucarnes, Plates-Formes, etc.

Ce qu'il faut observer dans ces sortes de planchers, c'est que les fortes pièces de bois auxquelles se rattachent les moyonnes ne soient pas percées de mortaises trop près les unes des autres, afin de ne pas les affaiblir. La pièce principale *a* se nomme entrait de long-pan, *b* entrait de croupe, *c* coyer, *d* goussets, *e* faux goussets, *f* chevêtres à coupe biaise, *g* entrait de croupe, *h* chevêtre oblique, *i* chevêtre, *k* solives de remplissage, *l* embranchemens, *m* faux chevêtres. On voit ici que les goussets sont placés pour recevoir les coyers, qui ne pourraient pas sans cela être joints à l'entrait de long-pan ni à l'entrait de croupe; et, comme ces deux pièces de bois portent toute la charge du plancher, on voit aussi comme il faut y rattacher toutes les autres, et ne jamais placer les chevêtres dans les travées les uns au bout des autres, mais alternativement de leur épaisseur.

Fig. 2. Le second plancher d'enrayure est en pan coupé; aux deux coyers, sur chaque angle du pan coupé, sont adaptées des lambourdes *n* sur lesquelles portent les solives : elles doivent y être assemblées à tenons et mortaises.

La *fig.* 3 présente le plan d'une lucarne, dite *à la capucine;* ces sortes d'ouvertures se pratiquent sur le rampant des combles, où l'on a soin que la disposition des chevrons soit telle que l'un d'eux s'arrête en haut à la jonction des noulets, et deux autres au long des sablières de jonée; *o* poteaux sur la plate-forme, *p* sablière de jonée, *q* arretier, *r* empanon de croupe, *s* empanon de long-pan, *t* fermette, *u* noulets ou chevalots.

Fig. 4, face de la lucarne; *v* élévation du poteau, *x* chapiteau, *y* plate-forme, *z* fermette, *r* empanon de croupe.

Fig. 5, la même lucarne vue de profil; 1 poteau, 2 sablière de jonée, 3 chevron de jonée; le nom des autres pièces de bois est indiqué sur le plan.

Fig. 6, élévation et profil d'une lucarne à demoiselle; 4 arbalétrier, 5 chevron de jonée, 6 poteau, 7 chevron, 8 chapiteau, 9 appui, 10 pannes.

Fig. 7, élévation et profil d'une lucarne rampante; 11 plate-forme. Même renvoi qu'à la Planche précédente pour les autres pièces de bois.

Fig. 8, plan d'un plancher d'une seule travée. La combinaison de ce plancher est la même, quant au fond, que celle plus haut, *fig.* 1re.; deux solives d'enchevêtrure 12 y suppléent à une poutre. D'autres solives d'enchevêtrure 13 sont nommées *boiteuses*, parce qu'elles sont fixées à des chevêtres ou linçoirs 14, et les intervalles en sont remplis par des solives 15, des solives de remplissage 16, des soliveaux 17, et de faux chevêtres 18, ou solives boiteuses; chevêtres *a*, place d'un âtre *b*, passage d'un tuyau de cheminée *c*.

Fig. 9. Plates-formes 19, pour asseoir la fondation des murs sur de mauvais terrains. L'une, dont les deux pièces de bois de longueur sont écartées de la moitié de leur

Digitized by Google

épaisseur, et l'autre, où elles sont jointives et soutenues l'une et l'autre par des traverses nommées *racinaux* 20 placées sous les plates-formes.

Fig. 10. Croix de saint André pour un palier de repos.

Fig. 11. Elévation et profil d'un hangard : 21 poteaux posés sur des dés en pierre, 22 sablière d'égout, 23 liens cintrés, 24 entrait, 25 arbalétrier, 26 jambettes, 27 chevrons, 28 pannes.

Fig. 12. Ferme pour les combles, dont l'entrait 29 est placé au-dessous des corniches, et que l'on remplace par des blochets 30, sur lesquels on fait porter les arbalétriers. Ces blochets sont posés d'un bout sur le mur et assemblés de l'autre, en fausse coupe, sur les jambes de force 31, soutenus par des jambettes 32.

Fig. 13. Détail des différentes manières de tailler les bois dans leurs abouts pour leurs divers assemblages : 33 à mords d'âne, 34 à chaperon, 35 à paume et son antaille, 36 tenon à paume, 37 paume à repos, 38 tenons de tournices.

PLANCHE 10.

Des Combles en charpente, de leurs diverses formes anciennes et modernes.

On donne le plus ordinairement, à Paris, à la hauteur des combles le tiers de la largeur des bâtimens pris à l'extérieur opposé de leurs murs ou saillie de corniche. Cependant cette hauteur peut varier suivant le climat, depuis l'angle équilatéral pour le nord jusqu'au quart de leur base pour les pays méridionaux. Les combles se font en charpente ou en menuiserie, à la manière de Philibert Delorme.

Les combles en charpente tels que (*fig.* 1re et *fig.* 2) s'exécutent par travées ainsi que les planchers. Ces travées sont formées par des fermes composées chacune de deux arbalétriers *a;* d'un entrait *b* dans lequel ils s'assemblent par le bas pour prévenir leur écartement; d'un entrait retroussé en faux entrait *c* qui s'assemble dans les arbalétriers, et qui, placé dans un sens parallèle à celui du bas, les empêche de ployer; d'un poinçon *d*, qui, assemblé de même dans les arbalétriers, prévient que l'entrait retroussé ne fléchisse; de contre-fiches *e* assemblées dans le poinçon pour roidir les arbalétriers, et d'aisseliers *f* pour fortifier l'entrait retroussé. Ces fermes sont réunies par une pièce de bois nommée faîtage *g*, assemblé dans le haut du poinçon, et par une autre pièce nommée sous-faîte *h*, qui s'assemble dans les entraits retroussés.

Les fermes étant ainsi disposées, vous placez sur les arbalétriers une ou plusieurs pièces de bois nommées pannes *i*, soutenues par des tasseaux *k* et par des chantignoles et sur ces pannes vous posez les chevrons *l* qui, à leur extrémité inférieure, s'assemblent sur une plate-forme *m* posée sur le haut des murs, (cette plate-forme, sur laquelle sont pratiqués les pas des chevrons, doit avoir au moins un pied de largeur sur quatre pouces d'épaisseur), et à leur extrémité supérieure ces mêmes chevrons portent ou sur le faîtage *n* ou viennent s'y assembler; et pour jeter les eaux au-delà de l'entablement on ajoute, par le bas, des bouts de bois appelés coyaux *o* qui font un adoucissement de pente.

Digitized by Google

Quand les combles forment des croupes, on met des demi-fermes *p* (*fig.* 2) entre celles des angles : celles-ci se nomment demi-fermes d'arétier *q* (*fig.* 3). Comme les entraits qui soutiennent les arbalétriers sont pour la plupart, sinon des poutres, au moins de très-fortes pièces de bois nommées entraits de long-pan, le demi-entrait de croupe s'y assemble d'un bout *r*, et de l'autre pose sur le mur *s* (*fig.* 3); et des pièces diagonales *t*, qu'on nomme goussets, assemblées dans l'entrait et le demi-entrait, reçoivent celui des demi-fermes d'arétier *u*, qui, de l'autre bout, est posé sur l'angle du mur *v*. Voyez la planche précédente, *fig.* 1re.

Les autres différentes fermes, quoiqu'elles ne soient plus en usage, offrent cependant quelque intérêt. La *fig.* 4 représente une de celles employées pour la couverture des édifices gothiques. Elle se composait de maîtresses fermes et de fermes intermédiaires. Les maîtresses fermes étaient espacées de 10 pieds de milieu en milieu, et les intermédiaires de 2 pieds : les premières avaient 6 pouces de gros, et les autres 5 pouces. Celle *fig.* 5 est moins ancienne : sa hauteur est égale à sa base. Les autres, *fig.* 6, 7 et 8, sont une variété de celles nommées *à la Mansard*. Celle *fig.* 9 est aussi, comme celle précédente, brisée dans son arbalétrier, mais en pente droite dans sa hauteur.

Les détails ajoutés dans cette planche trouvent leur application par le renvoi des lettres aux figures 1, 2 et 3. Ceux *fig.* 10 montrent le faîtage *g* vu par-dessus, dans lequel viennent s'assembler les arétiers *q*, les empanons *x* et les chevrons de croupe *y*. La *fig.* 11 indique l'assemblage des arétiers sur le poinçon, au moyen d'une entaille *r* dans l'arétier, parallèle au poinçon et à la demande de l'écartement de l'arétier. Celles opposées (*fig.* 12) sont deux manières d'assembler les chevrons au faîtage. Les autres au-dessous du plan (*fig.* 13) présentent une autre manière d'assembler les arétiers avec le poinçon, qui consiste à trancher, diagonalement et perpendiculairement à son angle, le poinçon à la demande de l'arétier qui est appuyé dessus, et une coupe biaise par le bas *z* suivant son inclinaison ou sa pente. Cet arétier porte un tenon 1 que reçoit une mortaise 2 faite dans le poinçon.

PLANCHE 11.

Des Combles surbaissés; Charpente pour la construction d'un Pont; autres Charpentes pour des Echafaudages, etc.

Dans la planche précédente nous avons donné la figure de plusieurs combles, tels que ceux les plus en usage aujourd'hui, comparés à ceux du treizième siècle et à ceux que l'on sait être inventés par F. Mansard, en indiquant la progression ou l'abaissement de leur pente en rapport avec les climats où l'on aurait à édifier. En Italie, par exemple, où un comble pyramidal serait non-seulement ridicule, mais encore inutile, ces combles, disons-nous, n'ont pour la plupart en hauteur à leur pointe que le quart de la largeur du bâtiment, et ne sont composés que de trois pièces de bois lorsqu'ils n'ont pas une grande portée.

Digitized by Google

Fig. 1re Les pièces de bois dont cette sorte de comble se compose sont un entrait *a* et deux arbalêtriers *b*. Ces arbalêtriers sont assemblés par le bas dans les bouts de l'entrait par des entailles en crémaillère *c*; ils portent à l'ordinaire des pannes *d* pour recevoir des chevrons *e*, et les chevrons posent sur l'extrémité du mur dont on termine la surface suivant leur pente. Par le haut les arbalêtriers se réunissent pour former la pointe du comble et soutenir le faîtage *f*; ils se raccordent ou par un joint à plomb maintenus par une plate-bande de fer, ou ils sont réunis par une entaille à mi-bois de part et d'autre, et chevillés *g*.

Fig. 2. Lorsque les fermes ont une certaine grandeur, comme dans cette figure, on fortifie les arbalêtriers par une sorte d'armature composée de trois pièces, deux *h* doublent les arbalêtriers jusqu'aux deux tiers environ, et la troisième en forme d'entrait retroussé *i* sert à les contrebuter. Ce qui peut s'exécuter, comme nous l'avons indiqué plus haut, par le moyen des entailles à mi-bois *g*.

La *fig.* 3, pour une étendue encore plus considérable, a de plus que la précédente un poinçon *k* dans lequel viennent s'assembler les arbalêtriers. Les deux pièces qui les doublent *l* sont butées par deux contre-fiches *m* assemblées dans le poinçon. Le milieu de l'entrait est soutenu par un étrier de fer *n* arrêté au poinçon. Les extrémités de cet entrait sont fortifiées à l'endroit de leur portée par des encorbellemens en bois *o*, et sont réunies aux arbalêtriers par des liens de fer *p* inclinés perpendiculairement aux mêmes arbalêtriers.

La *fig.* 4 offre une de ces fermes exécutées quelquefois avec succès quand elles n'ont pas une grande portée. Dans chaque arbalêtrier sont assemblées les pannes *q*, et de manière à laisser l'épaisseur des chevrons dont ils servent eux-mêmes. Le poinçon *p* doit être plus fort que les arbalêtriers et que les faîtages qui s'assemblent dedans, afin de laisser le moyen de les y cheviller (Voyez la *fig.* 5.)

La *fig.* 6 est une ferme à peu près semblable; la différence est que les pannes *s*, fixées sur l'arbalêtrier, l'affleurent en dehors, et que les chevrons appuyés dessus sont toujours posés dans le cours de leur espacement, de manière à laisser l'arbalêtrier libre et isolé entre eux. Les murs qui portent la ferme (*fig.* 6) sont montés jusqu'au dessus de l'entrait ou de la poutre qui reçoit l'arbalêtrier et dans lesquels il est encastré. Dans cette *figure* 4, les mêmes murs laissent à découvert l'entrait et la plate-forme sur laquelle pose le pied des chevrons. Cette plate-forme est fixée à la poutre au moyen de queues d'aronde; elle est soutenue dans l'intervalle des fermes par des dés en bois ou en maçonnerie.

Il arrive fort souvent que, lorsqu'une poutre fait craindre qu'elle ne fléchisse sous le poids dont elle est chargée, on place alors un étai d'aplomb sous le milieu de sa portée, quand ce moyen est praticable et qu'il ne peut nuire à la circulation ni à la destination de la pièce; ou autrement il faut y suppléer par des pièces de bois inclinées *a*, telles qu'on la *figure* 7. Ce même moyen peut s'employer pour les ponts que l'on pratique pour passer d'un lieu à un autre, et même sur une petite rivière; mais ici il faut construire de chaque côté un mur assez fort et avec un empâtement suffisant dans sa base, pour soutenir le poids et la butée de la contre-fiche ou pièce inclinée sur laquelle on l'appuie en dedans, en y ménageant une retraite *b*. La même charpente peut s'employer avec des

Digitized by Google

pièces de bois moins fortes pour un échafaudage dans un intérieur, que l'on assemble avec d'autres pièces posées perpendiculairement au long des murs *c*, lorsqu'il n'y a point d'appui dont on puisse faire usage, et qu'on ne veut point dégrader les murs existans. Ces pièces de bois sont assemblées dans des sablières posées horizontalement sur le sol, et sont entretenues entre leurs travées, à leur base, par des contre-fiches et dans la hauteur, par des pièces placées parallèles à l'horizon ou à la sablière du bas.

La *fig.* 8, présentant un espace double en largeur. Le moyen de soulager également la portée de la principale pièce est de diviser cet espace en quatre parties égales, de doubler par une pièce *d*, de même épaisseur que la première, la distance des deux parties du milieu, laquelle sera butée par deux contre fiches *e* inclinées diagonalement sur le mur dans l'espace de chacune des deux autres parties. Cette charpente peut s'employer aux mêmes usages dont nous avons parlé ci-dessus.

Fig. 9. Cette charpente peut être construite dans un espace double en largeur que celui de la dernière figure. La première pièce transversale *f*, après avoir été divisée en neuf parties égales, sera doublée *g* dans la longueur de sept parties et butée par deux contre-fiches *h* inclinées diagonalement dans la distance d'une des parties de chaque côté des murs, ou sur des pièces de bois *c* placées verticalement contre ces mêmes murs; et, pour ajouter à ces deux forces, on placera une troisième pièce *i* sous la seconde de la longueur de trois parties du milieu de l'espace, laquelle sera également butée par deux contre-fiches *k* aussi inclinées et appuyées sur les murs *b* ou sur les pièces de bois *c* toujours dans la diagonale du carré de chaque partie; et pour que ces contre-fiches ne puissent pas fléchir sous le poids qu'elles auraient à porter, on les maintiendrait par des moises *l* placées perpendiculairement ou d'équerre à leur inclination et fixées sur les pièces transversales *m*. Toutes ces pièces seraient reliées ensemble au moyen de frettes pour les ponts, et de petites moises bien boulonnées avec écrous ou à clavettes pour les échafaudages. Cette charpente peut s'appliquer aux mêmes usages que les deux précédentes. L'espacement de chacune des fermes entre elles serait de six pieds d'axe en axe. On pourrait, suivant son emploi, placer dessus des solives jointives pour les ponts, ou comme pour un plancher ordinaire pour le passage de pied; ensuite les recouvrir de madriers auxquels ils seraient fixés, ou de simples planches pour les échafauds. Toutes ces pièces de bois, pour un usage comme pour l'autre, pourraient avoir la même épaisseur, puisque par leurs doubles et les supports ajoutés elles auraient toujours la même force. Nous les supposons de dix sur onze pouces, ou de douze sur treize pour les ponts; et les contre-fiches, à proportion. Les parties les plus longues peuvent être faites de plusieurs pièces assemblées à trait de Jupiter.

Fig. 10. Présente la moitié d'une des arches d'un pont exécuté à Paris. L'axe du rayon de son cintre, pris sous l'arche *a*, est à dix-huit toises quatre pieds six pouces environ pour la figure que nous en présentons. La construction en est simple : chaque cintre des arches est doublé de trois pièces de bois *b* de huit pouces environ de hauteur sur six ou sept de largeur, et réunies par des frettes ou des étriers *c* de fer à plates-bandes et écrous. Huit moises *d* placées à des distances égales et dirigées au centre, reliées par d'autres moises *e* traversant horizontalement le dessous et le dessus de chaque courbe des arches, en forment l'ensemble et la force, et réunissent les trois fermes dont la lar-

Digitized by Google

geur du pont est composée : cette largeur est de 15 pieds environ. De fortes pièces de bois *f*, posées d'un bout sur la culée, et de l'autre sur les cintres, et soutenues par des contre-fiches *g*, portent des poutrelles *h*, sur lesquelles sont posées, dans la longueur du pont, des solives recouvertes de madriers, vissées dessus et formant le plancher du pont. Les fermes sont entretenues ou contreventées, entre les moises, par des croix de saint André, posées de l'une à l'autre et suivant leur inclinaison, c'est-à-dire, l'une des extrémités de la croix doit être posée sur la moise inférieure, et l'autre sous celle supérieure, et de même en opposition, et dans la hauteur, sous le pont, par des contre-fiches *l* (voyez la coupe, *fig.* 11), également appuyées, par le bas, contre les moises, et par le haut, à la pièce de bois *f* au dessous de la ferme du milieu, soutenant le plancher.

Fig. 12. Moises perpendiculaires au centre de l'arc, et celles transversales et parallèles à l'herisson, retenues par des boulons *m* dans la hauteur de la courbe *b*. La tête et la base de ces boulons, en forme T *n* embrassent et serrent en même tems chacune des deux pièces *o* composant les moises transversales.

Fig. 13. Moise vue par dessous *p* et par dessus *q*, traversant les fermes et les liant ensemble.

Ces deux dernières figures sont d'une proportion trois fois plus grande que celle de l'ensemble des ponts.

COUVERTURE.

PLANCHE 12.

De la Couverture en tuiles et en ardoises.

Une idée de la couverture des combles a dû trouver ici sa place, quoique cette partie du bâtiment soit toute de pratique, et que le couvreur, pour l'exécution de son travail, n'ait pas besoin d'un dessin, la charpente lui en traçant la marche, et la coutume faisant le reste. Cependant, comme la couverture en tuile diffère, quant à la manière de l'employer, de celle en ardoise, nous en avons offert les deux exemples suivans.

La *fig. première* présente le faîtage en coupe, et la *fig.* 2, le même faîtage vu de face. La latte dont on se sert pour la couverture en tuile s'appelle *latte carrée;* elle doit toujours être de bois de chêne et avoir 4 pieds de longueur. Chaque latte *a*, pour recevoir le crochet de la tuile, doit être clouée sur cinq chevrons *b*, qui font quatre espaces *c*, et pour leur écartement, comme il y a plusieurs grandeurs de tuile, il faut que les lattes soient distantes l'une de l'autre, prises chacune par dessus *d*, du tiers de la longueur de la tuile, qui est la partie qui reste à découvert, et qu'on nomme pureau *e*. Le faîtage *f* est couvert par des tuiles courbes ou faîtières *g*, dont le dessous est garni de tuileaux *h* et de

Digitized by Google

plâtre, liant ensemble la faîtière et les premières tuiles *i*, qu'elles recouvrent des deux tiers, et sont jointoyées ensuite en forme de crête, au dessus *k*.

Le bas de ces combles (*fig.* 3), au dessus des corniches, qu'on nomme *égout*, suivant la portée des combles, est double ou basculé, composé de quatre tuiles, dont une fait partie du comble *l*; celles du dessous sont scellées avec du plâtre sur la corniche. L'égout plus simple (*fig.* 4) s'appelle *égout retroussé* ou *ordinaire*, composé de trois tuiles, dont la supérieure *m* fait partie du comble; celles au-dessous sont, de même que les précédentes, scellées avec du plâtre. Le troisième (*fig.* 5) se dit *égout pendant*, composé de deux tuiles, dont une fait partie du comble *n*; on chanlatte *o* le dessus des chevrons, ce qui soutient et accroche la double tuile. Cette sorte d'égout convient aux hangars ou aux bâtimens de peu d'importance.

Pour les combles couverts en ardoise, le faîtage est ordinairement recouvert en plomb : la *fig.* 6 montre la coupe du faîtage, et la *fig.* 7, son élévation. La latte *p* dont on se sert pour cette couverture s'appelle *voliche*; elle devrait être de chêne, mais aujourd'hui l'on n'emploie que de la voliche de bois blanc : cette latte doit être clouée, de même que l'autre, sur cinq chevrons *q*; elle doit être assez large et disposée de manière à ce qu'une ardoise soit clouée en haut, et celle au dessous, au bas de la même voliche, dans la distance de son pureau *r*, dont la grandeur est toujours observée du tiers de l'ardoise que l'on emploie. Le faîtage, que l'on double aussi de lattes, est formé en glacis avec du plâtre *s*, sur lequel on pose la lame de plomb *t* qui recouvre, avec le faîtage, les premières ardoises *r* », laissant à découvert la hauteur du pureau.

Ces égouts au dessus des corniches se font de la même manière que ceux déjà décrits ci-dessus, c'est-à-dire en tuiles, recouvertes par des ardoises.

Fig. 8. Coupe d'un chéneau en plomb, au bas d'un comble, dont le tuyau de descente *u* passe à travers la corniche : le pied du chevron *v* et celui de la plate-forme sont garnis de plâtre, pour donner la forme qui convient au plomb et garantir le bois de l'humidité. Au dessus de la corniche, au droit du dedans du tuyau, est une dalle *x* en pierre, formant acrotère et servant de bavette au chêneau; le dehors est entaillé *y* à une certaine hauteur au dessus de la corniche, pour placer des tuiles *z* ou des ardoises à recouvrement, scellées en plâtre par dessous et à languette par dessus. Les ardoises ou les tuiles doivent saillir suffisamment au devant de la corniche pour la garantir de la pluie.

La *fig.* 9 représente le bas de deux combles en retour d'équerre, entre lesquels est une noue en tuile 1 : un côté montre la noue entière, l'autre côté est recouvert par le tranchis 2 de noue et une partie des tuiles du comble 3; la partie opposée montre les lattes 4 et les chevrons 5 à découvert; la coupe de la noue, placée au dessous (*fig.* 10), fait voir l'arrangement des tuiles, correspondant à la face de la noue. Pour les combles de cette façons couverts en ardoises, les noues sont en plomb, et les tranchis se font de la même manière que pour la couverture en tuiles.

La fig. 11 montre l'arrangement des tuiles et des ardoises à recouvrement les unes au dessus des autres, avec l'observation du pureau 6.

Fig. 12. Manière de poser les dalles sur les voûtes pour en former des terrasses. Ces dalles doivent être posées sur un mortier de ciment, les unes vis-à-vis des autres, et leurs joints, d'aplomb sur un petit canal *a* pratiqué sur la voûte, afin que si l'eau venait à filtrer

Digitized by Google

à travers, elle en suivit la direction et sortit par une ouverture ménagée à l'extrémité de la terrasse. Les joints doivent être faits avec du mastic, formant une espèce de bombement en dessus *b*.

CHARPENTE.

PLANCHE 13.

Des Cintres pour la construction des arcades et des voûtes de caves, de leur étaiement et de celui des planchers.

Fig. 1re. Après avoir monté les piles ou les murs à la hauteur du centre des arcs, si c'est un plinthe ou une corniche qui en reçoit la retombée, il faut placer au dessus, au moyen de cales, l'entrait *a* qui doit recevoir les autres pièces de bois d'assemblage dont se compose le cintre, tels que le poinçon *b*, les poinçons obliques *c* et les courbes *d*, pour recevoir les couchis *e* placés entre l'espace vide du cintre et la largeur déterminée pour l'arc. L'entrait est soutenu par trois pièces de bois de bout *f*, ou par le moyen de deux autres pièces inclinées *g*, qui, avec celle placée de bout au centre, sous le poinçon, présentent les mêmes rapports de solidité : elles sont appuyées sur une autre pièce posée horizontalement sur le sol, que l'on nomme couche *h*. Le maçon ou l'appareilleur qui pose les claveaux, avant que d'y procéder, doit attacher sur l'entrait une planchette, pour y fixer le centre de l'arc avec une cheville, dont le point, au moyen d'une règle qu'on nomme *simblot*, lui sert à placer chaque voussoir formant la circonférence de l'arc.

Fig. 2. Cet arc étant ou pouvant être d'une plus grande dimension, les poinçons obliques doivent être doubles de chaque côté ; du reste, il offre les mêmes résultats pour la construction des arcs, et les pièces de bois qui le composent ont la même désignation que le précédent.

Fig. 3. Cette ferme peut également servir à la construction d'une arcade, comme en la croisant par une autre ferme ou une demi-ferme et d'autres demi-fermes dans leur intervalle ; réunies à une entrayure, et par des liernes en tête des poinçons taillées en courbes. Cette ferme ainsi composée, disons-nous, pourrait servir à former une voûte hémisphérique, ou seulement en cul de four ; elle se compose d'un entrait *a*, d'un poinçon *b*, de deux arbalêtriers *i* sur lesquels sont appuyés les poinçons obliques *k*, tendant au centre, auxquels se lient les courbes *d*, sur lesquels posent les couchis e. Quoique cette ferme, par sa construction, puisse se maintenir au moyen de son poinçon et de ses arbalêtriers, cependant elle peut être soutenue par une ou plusieurs pièces de bois posées de la même manière que nous l'avons indiqué *fig.* 1re, par les lettres *f* et *g* : cette ferme pose sur des couchis *l* placés au dessus de la corniche.

Fig. 4. Cintre pour la construction des voûtes de caves ; il se compose, comme les deux

Digitized by Google

premiers, d'un entrait *a*, d'un poinçon principal *b*, de poinçons obliques *c*, de courbes *d* et de supports *f* et *g* sous l'entrait, et plus ou moins multipliés suivant la charge qu'il doit supporter. Les couchis *e*, que l'on pose le plus ordinairement sur les courbes *d*, peuvent être remplacés par des planches lorsque l'on ne construit les voûtes qu'en moellons ou en briques.

Fig. 5. Cette ferme, qui ne peut servir que pour des restaurations ou des reprises sous-œuvre, les voûtes ogives n'étant plus en usage, cette ferme, disons-nous, est composée d'un entrait, dont la position est fixée par une ligne tangente de l'extrémité de la voûte *m* sur la ligne perpendiculaire élevée de sa base *n*. De l'angle *o*, on fait passer une ligne jusqu'à la lettre *p*, qui est la base de la courbe, dont les trois angles sont égaux; où le cercle la coupe on doit y placer l'entrait *q*, lequel est buté par des jambes de force, ou sorte d'arbalétriers *r* dont les bouts sous l'entrait sont contre-butés par une pièce de bois *s*, qui double ce même entrait dans cette partie. Au dessus de l'entrait est un poinçon droit et deux autres poinçons obliques, auxquels se lient les courbes *t*; d'autres poinçons obliques *u* sont appuyés sur les jambes de force, et des moises *v*, tendant de même au centre, relient ensemble les pièces de cette ferme. Cette ferme peut être soutenue par les mêmes moyens que ceux indiqués pour les figures précédentes.

Les étaiemens demandent quelque expérience pour les faire comme il convient et sans y employer une quantité superflue de bois; il serait cependant difficile de donner aucune règle certaine à ce sujet; mais, en principe, il faut qu'aucune pièce ne tende à contrarier l'effet des autres, et qu'elles se réunissent toutes pour soutenir et maintenir les parties des maisons qui ont besoin d'être étayées.

Les poteaux ou pièces de bois et celles que l'on nomme *chandelles*, devant servir d'étaies, ne doivent point être coupées carrément par les bouts, mais avoir une double inclinaison, telle qu'en la *fig.* 12; quand on les met en usage, il ne faut pas les frapper pour les roidir, mais se servir d'une pince, pour produire le même effet sans causer d'ébranlement; et pour assurer et faire poser les étaies dans toute leur épaisseur, on fait usage de coins, qu'on fixe avec des clous ou chevilles de fer.

Fig. 6. Etrésillonnement d'une baie de croisée, opération qui se répète dans toutes celles qui sont sur la même ligne, et même dans celles au dessus, suivant le besoin ou l'importance de l'étaiement. 1 étrésillon, 2 couches debout, dans le tableau.

Fig. 7. Etrésillonnement dans la hauteur des étages. 3 chandelles inclinées, 4 chandelles debout, 5 couche, 6 sablière, 7 autres chandelles, dans l'étage supérieur, posées à plomb de celles au dessous.

Fig. 8. Etaiement pour soutenir un cintre que l'on veut réparer, ou reprendre en sous-œuvre les pied-droits qui le portent; 8 étaies, 9 entrait, 10 pointals, 11 couchis, 12 cales, 13 couche. On conçoit que le nombre et la grandeur des couchis au long du cintre doit varier suivant celle de l'arc, ainsi que la disposition des pointals. On peut remarquer que l'un des côtés de cette figure diffère de l'autre en quelque point.

Fig. 9. Chevalement de face et de profil pour soutenir un mur et le reprendre sous-œuvre. 14 étaies, 15 contre-fiche, 16 chapeau, 17 couche. Ce chevalement, vu de face, pour soutenir un mur dans son épaisseur, pourrait être doublé dans son profil, à l'endroit où pose la contre-fiche sous le chapeau: cette contre-fiche serait supprimée.

Digitized by Google

Fig. 10. Etrésillonnement pour soutenir les terres d'une tranchée et prévenir leur éboulement. 18 couches debout, 19 étrésillons, 20 couchis en planches.

Fig. 11. Etayement pour soutenir un mur. 21 contre-fiche, 22 couche basse inclinée. Lorsque les murs ne présentent pas assez de consistance, on y incruste des pièces de bois placées perpendiculairement, et sur lesquelles on appuie les contre-fiches.

Fig. 12. 23 étaie coupée carrément par le haut, suivant son inclinaison, pour l'appui du chapeau, 24 chandelles, 25 coins.

PLANCHE 14.

Des Escaliers en charpente.

Les escaliers en charpente, comme ceux en pierre, se composent de marches, soutenues par des murs ou par des pans de bois, des limons et des noyaux, pour les espaces resserrés, et quelquefois par leur propre coupe ou assemblage, sans limons, ce qui se voit dans les escaliers dont les marches, à découvert, se profilent par les bouts, ou sur d'autres dont les marches, de même apparentes, sont posées sur un limon taillé en crémaillère.

On rencontre peu d'escaliers qui aient la même forme ou conçus sur un même plan : la différence des terrains, celle dans la hauteur des étages, tout contribue à ne pouvoir en donner des règles bien fixes, si ce n'est sur l'entendement général de leur construction, comme la forme des marches pour les quartiers tournans, celle des limons, et les marches du pied de l'escalier, qui sont celles qui varient le moins. Dans beaucoup de bâtimens, l'emplacement de l'escalier est souvent le plus négligé, quoique la partie essentielle d'une maison à plusieurs étages; on ne saurait, suivant nous, le trop bien placer dans la disposition d'un plan, en rendre les abords faciles, ainsi que la communication avec les appartemens des différens étages, ce qui ne peut s'obtenir s'il n'est placé convenablement et suivant la destination de la maison.

Fig. première. Nous ne donnons point pour règle les deux escaliers que nous présentons dans cette planche, mais seulement pour leur disposition, convenable à beaucoup de maisons et d'autant mieux que leur forme ordinaire peut varier de longueur et de largeur, suivant l'emplacement. Celui *fig. première* est en quartier tournant *a*, pouvant revenir sur lui-même, du même point de centre *b*, comme de ce même centre, ou former un palier *c*, ou monter plusieurs marches pour reprendre un quartier tournant opposé au premier *d*; nous l'avons indiqué vu de face E et de profil F, avec le dessous de son quartier tournant *g*, ainsi que la coupe de son limon *h*, et de ses assemblages. Les marches seraient pleines et à recouvrement les unes sur les autres *i*, et taillées en chanfrein par dessous, de manière à pouvoir rester apparentes ou recevoir un ravalement en plâtre sur un lattis jointif.

Pour obtenir une bonne division de marches dans les quartiers tournans, il faut toujours la prendre sur une ligne tracée au milieu de l'emmarchement *k*, de manière à ce

Digitized by Google

que, sur cette ligne, elles aient toutes une égale largeur de girond; et pour que les bouts aux quartiers tournans, ne viennent pas trop resserrés vers le centre du limon, on doit prendre sur celles du bas qui en approchent le plus *l*, pour le reporter sur les autres, comme nous l'avons indiqué *m*, en les calculant de manière à ce que le limon, tournant toujours de même hauteur au-dessus de l'angle des marches, monte sans jarcter, ce qui s'obtient au moyen d'une épure en plan et en profil, sur laquelle on lève un calibre qui sert à contourner son bois et marquer les entailles des marches sur la courbe intérieure du limon.

Fig. 2, Cet escalier, sur un plan carré ou oblong, ou suivant l'espace que l'on veut y employer, peut conduire à son premier palier *a* par 8 ou 9 marches, et de là, projeter son limon jusqu'à la hauteur du premier étage, et toujours être exécuté, pour les détails, sur le principe que nous présentons.

Les deux premières marches *b* et *c* pourraient être en pierre, suivant la localité, pour obvier à l'humidité ordinaire dans les rez-de-chaussées, si nuisible à la conservation des bois. Le limon *d* de cet escalier est arrondi en quart de cercle à chacun de ses angles, pour la facilité de la montée et de sa rampe d'appui (1); toutes les marches en doivent être d'équerre au limon, excepté vers leur bout, à ses angles *e*, où on les arrondit vers le centre de la courbe *f*; et pour que, chaque marche arrivant au premier palier *a*, et de ce palier montant vers un autre *g*, leurs extrémités ne se rejoignent pas, on s'arrange de manière à assujétir leur division sur l'épaisseur extérieure du limon *h*. Toutes les marches en sont pleines et à recouvrement *i*, emboitées l'une sur l'autre par un joint pendant, ou d'équerre au limon, qui les fait ne former qu'une ligne sous le rampant *k*, qui peut être ensuite plafonné. Pour obvier à l'inconvénient du relâchement dans leur assemblage, on en réunit toutes les parties, aux deux extrémités, par des clés *l* entaillées de leur épaisseur dans le joint pendant, et serrées par-dessous au moyen de chevilles. La partie du limon courbe, ou en quartier tournant *d*, telle que nous l'avons indiqué, pourrait se faire d'une ou de plusieurs pièces de bois, suivant la capacité de celui qu'on aurait à y employer. Pour prévenir tout relâchement que peut occasionner la tourmente des bois, on doit réunir sous le limon toutes les parties d'assemblages avec des plate-bandes de fer entaillées de leur épaisseur, et par des boulons placés dans l'épaisseur des marches, à certaine distance, qui relient ces mêmes limons avec les murs ou pans de bois entre lesquels ils sont renfermés.

Cet escalier, vu de face M, montre le développement des premières courbes de son limon, et le profil N., la base de ce même limon en du patin, et la première marche *b*, qui lui sert comme d'empatement. Le patin du limon se termine en volute *o*, à la hauteur de la seconde marche; la courbe de la première marche est idéale et subordonnée, dans son contour, à l'emplacement de l'escalier. Les charpentiers ont ordinairement des calibres différens, pour les appliquer suivant la localité.

Par la lettre *p*, on voit représentée une marche palière à l'arrivée d'un étage, portant avec elle deux quartiers tournans du limon, l'un montant, et l'autre descendant.

(1) Cet usage est adopté. Il pourrait aussi bien avoir ses retours en équerre *q*. Il serait beaucoup plus facile à exécuter pour beaucoup d'ouvriers. On y gagnerait la place et la hauteur d'une marche.

Digitized by Google

PLANCHE 15.

Autres Escaliers.

Fig. première. L'ESCALIER que nous offrons ici, en forme de perron pour arriver dans une pièce plus élevée que le sol, n'est que pour donner une idée de la coupe de ses marches et de la manière dont on les relie ensemble au moyen de boulons, pour n'en former qu'une seule pièce. Toutes les marches en sont à recouvrement, avec joints perpendiculaires à la pente *a* : c'est dans la hauteur de ces joints que doivent être placés les boulons *b* (*fig.* 2) qui les traversent et les réunissent ; la tête de ces boulons est carrée *c* et doit arraser la surface du bois au moyen d'une entaille. L'autre côté, plus long de l'épaisseur d'une autre marche, porte un écrou rond *d*, affleurant de même l'épaisseur de la seconde marche, qu'il doit traverser. On voit que cette marche doit porter quatre boulons, dont les deux premiers, traversant une seconde marche, y sont retenus par leurs écrous. Avant cette opération, deux autres boulons doivent avoir été placés comme à la première marche et dépasser aussi la seconde, pour recevoir la troisième et y être assujétis de même par leur écrou. Ces détails indiquent suffisamment que chaque marche a ses deux boulons particuliers, auxquels elles sont toutes assujéties par la marche suivante, et liées entre elles pour ne former qu'une seule pièce.

Outre que l'exécution de ces sortes d'escaliers est très-difficile et demande, dans la coupe et l'appareil de ses bois, un soin tout particulier, ils sont aussi très-dispendieux, et ne présentent pas toujours une grande sécurité; cependant, quand leur montée est butée par des paliers habilement disposés, leur effet est agréable et présente une telle légèreté, qu'on ne peut s'empêcher d'applaudir au génie et au goût de leur inventeur.

Ces sortes d'escaliers s'exécutent également en pierre, dans la hauteur d'un demi-étage, et même d'un étage, sans qu'il soit besoin d'employer du fer pour les maintenir, la pierre n'étant pas sujette à aucune variation comme le bois ; mais il faut que la coupe des marches soit bien faite, que les premières, à la base, lui servent de culée, et que les paliers soient faits en forme de voûte, maintenue par des plate-bandes ou des tirans de fer.

Les rampes de ces sortes d'escaliers (*fig.* 1re) doivent toujours être légères ; chaque marche doit porter deux barreaux *e f* isolés en dehors de son profil *g*, le premier droit, et l'autre recourbé en forme de col de cygne, venant par en bas joindre ce premier : ils se fixent à la marche au moyen d'un boulon *h*, dont l'écrou qui les retient forme une sorte d'ornement *i*. La main de la rampe *k* doit être recouverte de bois entaillé et façonné, au lieu de la plate-bande de fer dont on fait usage ordinairement.

L'escalier *fig.* 3 est un de ceux qu'on nomme *escaliers dérobés ;* sa construction doit être l'œuvre du menuisier. Avec un limon tournant, il peut être de même établi dans une partie carrée. Sa révolution sur lui-même est de 17 marches, ce qui donne 8 pieds d'échappée, en comptant les marches à 6 pouces de hauteur, les 6 pouces de plus étant pour l'épaisseur de la dix-septième marche. Le limon, coupé et assemblé sur chaque quart de son diamètre, porterait deux pieds de longueur, pris, haut et bas, en dehors de ses

Digitized by Google

joints, sur une hauteur de 9 pouces, perpendiculairement à sa courbe, et deux pouces d'épaisseur. Son diamètre, pris du côté des marches, serait de 18 pouces; mais, soit que sa hauteur de deux pieds puisse être prise dans une seule pièce de bois, ou assemblée de parties, pour obtenir son quart de diamètre, nous pensons que son assemblage avec la partie supérieure qui doit s'y ajuster doit comporter cette hauteur : ce limon serait donc de quatre morceaux, dans sa révolution, et comme son épaisseur est peu considérable, il pourrait être maintenu dans ses assemblages au moyen de clés et de fiches, et d'une platebande de fer reliant chaque joint sous son rampant.

La *fig.* 4 présente l'escalier à son point de première montée jusqu'à la neuvième marche, où il se trouve en coupe; l'autre moitié, ponctuée comme sur le plan jusqu'à la seizième hauteur, où le limon, se trouvant coupé de même, laisse voir la dix-septième. Nous avons numéroté le cours de chaque marche sur le plan et sur la coupe, pour en faciliter l'intelligence.

La *fig.* 5 montre le développement des marches sur le plus grand côté, et comme elles doivent être entaillées, soit dans le mur, soit dans le bois qui doit les recevoir.

La *fig.* 6 indique le développement du limon sur une ligne droite, avec le tracé des marches, leur assemblage et celui du limon.

Fig. 7. Coupe du limon, de l'épaisseur d'une marche, de sa hauteur, de son incrustement dans le limon et de son recouvrement par dessous.

Digitized by Google

MENUISERIE.

PLANCHE 16.

Du Trait, des diverses Emboîtures, et des Moulures ou profils.

La décoration extérieure des bâtimens ayant été beaucoup simplifiée, celle de l'intérieur a dû l'être nécessairement. On ne pratique plus, comme on le faisait il y a près d'un siècle, ces ornemens bizarres dont la menuiserie était surchargée, ces formes singulières de panneaux, de lambris et d'encadremens chantournés à la fois sur le plan et dans l'élévation, dont la difficulté d'exécution était tout le mérite; ces voussures et arrières-voussures, et ces plans hérissés d'angles saillans et rentrans. Toutes ces recherches affectées d'un goût sans principes ont fait place enfin à la simplicité des formes et à la régularité des rapports, devenus plus convenables à la décoration intérieure, depuis que le stylo de l'architecture extérieure s'est amélioré. Les principaux ouvrages en menuiserie qui décorent l'intérieur des bâtimens, comme les portes, les croisées, les lambris, les cloisons, etc., sont devenus plus faciles dans leur exécution et plus agréables dans leurs effets. Les moulures ont aussi subi ces changemens; leur chantournement forcé a disparu, pour faire place à des moulures simples, coulantes et de bon goût, qui se rapprochent autant que possible des principes reçus actuellement. Nous disons autant que possible, parce que souvent on est obligé d'en adoucir les formes, de les dégager même de celles qui les couronnent, non pas seulement par rapport à l'épaisseur des bois, puisqu'on peut les rapporter sur les bâtis, mais parce que ces ornemens n'étant que secondaires pour l'architecture intérieure, leur trop grande saillie produirait un mauvais effet.

L'architecture intérieure des bâtimens est susceptible de beaucoup de modifications; le goût raisonné doit seul en diriger la décoration : on doit la mettre en rapport, en quelque sorte, par son caractère, avec la destination du lieu que l'on décore. Les ordres mêmes ne peuvent y être employés qu'avec discrétion, et modifiés dans leurs proportions. Nous ne parlons pas ici des grandes pièces, comme les galeries, les salons, ou autres pièces d'une grande étendue; l'architecte en règle toutes les proportions. Les boiseries propres à recevoir des peintures ne sauraient être disposées comme celles pour le simple lambris, dont l'effet consiste en de grands, moyens ou petits panneaux qu'on nomme pilastres, séparant les grands panneaux. Les portes mêmes cessent d'être assujéties à la règle de leur proportion, qui est de deux fois leur largeur en hauteur, puisqu'elles ne peuvent avoir moins de six pieds de hauteur sur une largeur quelquefois de deux pieds et demi; ce sont des exceptions à la règle; et dans d'autres cas, comme les choses rapprochées ont une tendance à se raccourcir dans la hauteur par rapport aux plafonds, on peut, sans craindre de blesser les convenances des proportions, leur donner, en hauteur, quelques pouces de plus que deux fois leur largeur. Les chambranles

Digitized by Google

mêmes, soit à grands cadres, soit en façons de bordures ou de canal, peuvent varier du sixième au septième, suivant la position des portes ou de leur emplacement. En général, il faut, autant que possible, que tout soit en harmonie avec la grandeur des pièces à décorer. Il en est de même pour les corniches volantes en menuiserie, qui peuvent se faire d'une seule pièce de bois, comme d'autres être composées de plusieurs.

Le bois que l'on emploie pour la menuiserie doit être celui de chêne de la meilleure qualité, sec, avoir au moins cinq ans de coupe. Il doit être de droit fil, c'est-à-dire sans nœud ni aubier. Le plus beau bois croît dans les terres fraîches, un peu sablonneuses.

Comme ce n'est point ici un cours de menuiserie que nous avons voulu établir, mais seulement une connaissance préliminaire de cette partie du bâtiment, nous n'en détaillerons que celle dont nous avons donné les figures. L'ensemble de la menuiserie se compose de bâtis et de traverses : les cadres et leurs traverses pour les portes, ou autres parties de menuiserie, s'assemblent à simple ou à double embrévement dans les bâtis. Ces bâtis, selon leur emploi, varient d'épaisseur, depuis quatre pouces jusqu'à deux, et de douze à dix-huit lignes pour les portes. Les moulures dont sont ornés les chambranles des portes, ou autres encadremens, sont élégis ou pris dans l'épaisseur du bois, ou rapportés d'une ou de deux pièces embrévées l'une sur l'autre, suivant l'ensemble ou la distribution des moulures.

Fig. 1re *et suivantes.* Les divers assemblages les plus usités dans la menuiserie sont l'assemblage carré *a* pour les poteaux debout, soit dans des sablières ou toutes autres pièces de bois placées horizontalement, à tenons et mortaises *b*, en fausse coupe *c*, à clé *d*, à onglet simple *e*, à queue d'aronde ordinaire *f*; l'assemblage simple à rainure et languette *g*, à embrévement simple *h*, à embrévement double *i*, à queue d'aronde recouvert et d'onglet *k*, à rainure et languette à clé *l*, à enfourchement simple *m*, à trait de Jupiter ordinaire *n*, à trait de Jupiter avec renfort au collet *o*, à enfourchement double et à barre alongée *p*; l'assemblage d'onglet à doubles languettes pour des retours d'équerre *q*, à doubles tenons et à enfourchemens carrés d'un côté et d'onglet de l'autre *r*, à tenons et à onglet pour les chambranles *s*; l'assemblage à doubles sifflets pour enter les pièces de bois, vu sur l'épaisseur *t*, le même vu de face *u*; l'assemblage à tenons et à doubles onglets pour les traverses du milieu des portes portant cadres *v*.

Fig. 2 *et suivantes.* Plan d'un lambris ordinaire assemblé à bouvement simple 1, bâtis 2, pilastres 3 et panneau 4. Plan d'un autre lambris assemblé à grands cadres 5, embrévé dans les bâtis 6, formant pilastres 7. Plan de la feuille d'un volet, le panneau 8 affleurant les deux bâtis 9 du volet. Autre plan de volet à double parement, le panneau 10 assemblé à glace.

Fig. 3. Plan d'un ébrasement assemblé à bouvement simple 11, pour couvrir l'épaisseur d'un mur dans la profondeur de la baie ou entre deux portes.

Fig. 4. Plan d'une porte à un vantail, à deux parements 12; *idem* 13, assemblée à grands cadres 5.

Fig. 5. Plan d'une porte à deux vantaux, assemblée à bouvement simple et à deux parements 14.

Fig. 6. *Idem* à grands cadres 5 embrévés dans les bâtis 9. Dans la jonction des deux

Digitized by Google

battans, il faut avoir soin de couper en chaufrein 16 l'épaisseur de leur recouvrement, en raison de leur cercle d'ouverture pour leur échappement.

PLANCHE 17.

Des Croisées et des Persiennes, des Portes à chambranles, des Parquets et Bordures de glaces, et des Corniches volantes.

Fig. première. PLAN d'une croisée à grands carreaux. *a* dormant, battant *b*, battant meneau *b »*, et battant de gueule de loup *c*, volet brisé *d*.

Fig. 2. Coupe sur la hauteur de la même croisée, indiquant, par le haut, la traverse du dormant *e*, les petits bois dans la hauteur *f*, le jet d'eau *g* et l'appui par le bas *h*.

Fig. 3. Plan d'une persienne, châssis battans pour recevoir les lames *i*, d'un côté ouvrant sur le mur *k*, et de l'autre, sur un bâti dormant *l*.

Fig. 4. Coupe sur la hauteur de la persienne, traverse des battans *m* du haut, celle du milieu *n*, feuillures *o* et figure de lames *p*.

Fig. 5 *et suivantes.* Plan d'un lambris à grands cadres élégis dans les bâtis *q* pour dégager les cadres *r*, panneaux assemblés à glace *s*; *idem*, à grands cadres, embrévemens simples dans les bâtis *t*, panneaux à tables saillantes *u*; *autre plan* de lambris à double parement et à double embrévement *v*, panneaux à tables saillantes *x*. Ces trois lambris se composent alternativement de pilastres et de panneaux (voyez la *Pl.* précédente); on fait aussi des lambris d'assemblage sans moulures, composés de pilastres, entre lesquels s'assemblent des panneaux à glace sans plate-bandes.

Fig. 6 *et suivantes.* Plan d'une porte flottée dans ses cadres et ses panneaux, à simple embrévement 1, à grands cadres, d'un côté 2, et à petits cadres, de l'autre 3, et avec chambranles 4. Cette porte à un vantail bat sur un ébrasement saillant 5 pour la recevoir. *Idem*, d'une porte à deux paremens assemblée à grands cadres embrévés 6, bâtis 7, entrant dans une feuillure 8 pratiquée dans le chambranle 9. *Autre plan* d'une porte à deux paremens, moulures 10 rapportées sur les paremens élégis sur les bâtis 11, et pour masquer les joints du panneau dans les bâtis, chambranle 12 élégi de moulures. *Plan* d'une porte à grands cadres 13 rapportés, élégis comme ci-dessus, saillante sur le chambranle 14, ayant feuillure pour son battement : le chambranle est fait de deux pièces embrévées l'une sur l'autre 15. *Plan* d'une autre porte faisant avant-corps sur le chambranle, même renvoi. *Plan* d'une porte à grands cadres 16 et à doubles paremens, et à simple embrévement, la porte affleurant le chambranle 17, qui est formé de trois pièces embrévées à simples et à doubles languettes. *Autre*, d'une porte à double parement et à grands cadres 18 non embrévés : la porte est faite d'assemblage, et les panneaux, flottés sous les cadres et embrévés à vif dans les bâtis 19; la première partie des cadres 20 est élégie sur les bâtis, et la deuxième 21 embrévée dans la première. Toutes ces portes peuvent également se faire à deux vantaux, en modulant leurs moulures sur la largeur

Digitized by Google

des battans et celle des bâtis. 22 *Plan* d'un parquet de glace avec sa bordure, de deux pièces embrévées, portant double filet 23, cavet 24 adouci, baguette 25, frise 26, filet 27 et talon 28. 29 *Deuxième plan* de parquet : sa bordure est composée d'un filet 30, d'un talon 31 dégagé sous le filet, d'une baguette 32, aussi dégagée sous le talon, d'une frise 33 et d'une baguette saillante 34 : on dégage ainsi les moulures pour gagner de la saillie. 35 *Troisième plan* de parquet avec sa bordure, de deux pièces embrévées l'une dans l'autre, portant filet 36, doucine 37, au dessous une baguette dégagée 38, frise 39, filet 40 et talon 41. 42 *Profil* d'une corniche volante pour plafond, faite d'une seule pièce, portant doucine, filet, et talon embrévé d'une frise. 43 *Autre profil* de corniche, faite de même d'une seule pièce, portant doucine, baguette et larmier : le plafond du larmier est orné de filets dégagés; au dessous, sont un quart de rond, une baguette et son filet, et une frise embrévée. 44 *Troisième profil* de corniche, portant double filet, cavet alongé, quart de rond et baguette. 45 Deux différentes *moulures* d'architraves, avec frises embrévées par dessus 46, et face d'architrave, par dessous 47, ou d'un porte-tapisserie. Nous avons cru inutile de mettre des renvois pour les moulures des corniches, qui toutes, par leurs formes, ont des rapports avec celles déjà nommées plus haut, si ce n'est pour les quarts-de-ronds 48.

PLANCHE 18.

Des Cloisons légères, des Lambris de hauteur et d'appui, et divers autres détails.

Fig. 1re. Plan et élévation d'une cloison légère ou à claire-voie. Ces sortes de cloisons n'ont que deux pouces et demi à trois pouces d'épaisseur; elles se composent de coulisses, par le bas *a* et par le haut *b*, qu'on assemble aux poteaux d'huisserie *c* et que l'on scelle des autres côtés dans les murs, ou qu'on assemble dans d'autres poteaux *d* qu'on y fait joindre; ces coulisses reçoivent des planches brutes *e*, que l'on maintient au milieu de la hauteur par des barres à queue d'aronde *f*; on latte ensuite sur les planches, et l'on ravale à l'affleurement des poteaux, de la barre et des coulisses. La moitié de cette cloison est décorée d'une tenture en papier ou en tapisserie; la porte, à un vantail, présente trois panneaux égaux; elle est ornée d'un chambranle, sous le plafond est une corniche ou volante en menuiserie, ou traînée en plâtre.

Fig. 2. Pièce décorée d'un côté d'un lambris de hauteur et d'appui, à petits cadres *g*, et de l'autre côté décorée de même, mais par un lambris à grands cadres *h*. (Voyez les Planches précédentes pour les plans et profil, et même Planche, sous cette figure, pour les lambris d'appui.)

Fig. 3. Plan d'un bâti *i* de tenture devant rester à découvert et recevoir ou du papier tendu sur toile, ou de l'étoffe, avec feuillure oblique *k* pour fixer l'étoffe : le bâti est élégi sous sa bordure *l* pour son embrévement; cette bordure est composée de deux filets, de deux talons, le milieu formant frise *m* pour recevoir un ornement, et d'un plus fort talon affleurant la tenture *n*.

Digitized by Google

Fig. 4. Autre plan de bâti de tenture à double élégissement *o* : sa bordure est composée d'un filet, d'un quart de rond, dégagé ainsi que les baguettes, formant cadre ou canal, au pourtour, pour placer un ornement, d'un autre filet et un talon affleurant aussi la tenture.

Fig. 5. Diverses sortes de lambris d'appui : *le premier*, simple, portant pour cymaise un talon *p* et un socle *q* par le bas ; *le deuxième*, portant quart de rond *r* et baguette, et un listel *s* embrévé vif dans le bâti, le socle portant filet et quart de rond *t*; *le troisième*, cymaise à talon *u* et baguette, astragale *v* au dessous, formant champ ou frise : le champ du panneau serait au dessous, le socle *x* orné de deux filets et d'une doucine renversée ; *le quatrième*, cymaise à talon simple 1, filet et baguette formant cadre au panneau 2, socle avec filet et tore 3 ; *le cinquième*, cymaise portant filet, doucine 4 et baguette, champ du panneau 5 et filet saillant au dessous, et un talon 6 formant son cadre, socle avec talon renversé 7.

Fig. 6. Divers cadres rapportés sur des panneaux embrévés vifs dans les bâtis 8 : deux de ces cadres 9 et 10 sont composés de deux pièces, dont l'une 11 est embrévée à languette bâtarde dans les moulures supérieures 12.

Fig. 7. Détail d'un bâti pour une alcove qui serait composée de deux pilastres 13 et d'une traverse cintrée 14, les moulures 15 seraient rapportées et embrévées vif sur les pilastres, la traverse embrévée dans la corniche 16, et à rainure et languette sur le pilastre 17.

Fig. 8. Autre bâti pour servir de cadre à une glace : même assemblage pour les moulures que pour celles de l'alcove.

Fig. 9. Deux demi-croisées cintrées à châssis battans : ce cintre est supposé avoir 4 pieds de base.

Fig. 10. Autres demi-croisées à châssis dormans, dont le cintre peut avoir un plus grand diamètre.

PLANCHE 19.

Application des détails de Lambris et de Portes. Autres détails de Corniches et de Chambranles.

Fig. 1re. Plan *a* et élévation *b* par moitié d'une porte à un vantail, avec panneaux *c* à petits cadres *d*, ornée d'un chambranle à pilastre *e* ou à bordure. Frise *f*, et corniche au dessus *g*, coupe de la porte *h* et de son battement sur la traverse du chambranle *i*.

Fig. 2. Autre porte à un vantail et à grands cadres *k*, les panneaux à tables saillantes, la porte ouvrant à fleur du chambranle *l*, dans l'épaisseur duquel les moulures sont élégies. Plan de la porte *m* et du lambris *n* : la porte forme renfoncement dans l'autre pièce, l'ébrasement est assemblé à bouvement simple *o*, le retour d'équerre du chambranle *p* formant parallèle au bâti opposé *q*, le panneau est à glace. Elévation du lambris *r*, assemblé à grands cadres *s*, et les panneaux à tables saillantes *t*; ceux des pilastres sont à

Digitized by Google

glace *u* et encadrés d'un petit talon *v*. Coupe *x* de la porte, de la traverse du chambranle *y* et du lambris au dessus *z*.

Fig. 3. Corniche de plafond composée de cinq pièces avec la frise : la première pièce, celle du haut 1, portant doucine, baguette et filet; le larmier 2, portant languette et rainure, et un cavet 3 formant renfoncement sous le larmier. La pièce 4 dans laquelle sont taillées les denticules 5 et portant filet au dessus 6 s'assemble à double embrévement dans le soffite du larmier 7 ; cette pièce 4 porte talon, baguette et filet, sous lesquels la frise 8 est embrévée.

Fig. 4. Autre corniche, composée de quatre pièces en comprenant la frise : celle du haut 1, portant cavet, filet et talon, est assemblée à clé 2 sur la pièce portant larmier 3; cette pièce s'assemble de même à clé 4 avec celle du dessous 5 ; le larmier 6 forme une soffite à double filet; la pièce au dessous 5 se compose, pour les moulures, d'un quart de rond, d'une baguette, d'un filet et un cavet, sous lequel la frise 7 est embrévée 8, et par le bas sur l'architrave 9, portant filet, talon et baguette.

Fig. 5. Grande corniche avec modillon sculptés, composée de six pièces y compris la frise : celle du haut 1 est une planche mince portant petit et grand renfoncemens, ou canal propre à recevoir des ornements peints ou sculptés; celle au dessous 2, élégie sur son filet supérieur, porte doucine, filet et talon ; elle est assemblée à clé 3 avec celle du larmier 4, qui porte renfoncement sous le soffite 5 pour placer une rosace ; ce larmier 4 s'assemble à double clé avec la pièce portant talon 6 et servant de couronnement aux modillons. La face 7 formant le fond des modillons 8 est taillée par dessous d'un quart de rond, d'une baguette et d'un filet, sous lesquels la frise 9 est embrévée, et par le bas sur l'architrave ; l'architrave 10 peut être couronné des mêmes moulures que celles sous la corniche au dessus de la frise. 11 Plan du plafond de la corniche pour la disposition des modillons aux angles des pièces.

Fig. 6. Quatre différens profils de chambranles à pilastres.

PLANCHE 20.

Des Portes-cochères.

Les portes-cochères sont susceptibles d'une grande variété, quant à leur disposition et à leurs proportions en hauteur relativement à leur largeur. L'importance des bâtimens, la hauteur des rez-de-chaussées, dans laquelle est souvent comprise celle d'un entresol, la latitude d'un côté, l'exiguité de l'autre empêchent d'assigner des formes directement applicables à cette partie de décor du bâtiment ; c'est pourquoi, dans celles que nous proposons, nous n'avons voulu présenter que des exemples d'encadrement dont on puisse modifier ou simplifier les moulures et leur saillie, comme l'indique le second plan, placé au dessous de ceux des portes que nous figurons. L'ouverture de la baie de celle-ci est de 8 pieds de largeur sur 12 de hauteur ; les deux battans sont composés de cadres différens

Digitized by Google

et applicables à toute espèce de bâtimens, en ce qu'ils sont susceptibles d'être enrichis d'ornemens ; le premier côté se compose de trois panneaux carrés *a* et de deux oblongs ou panneaux de frise *b;* le gros bâti de rive *c* porte une moulure *d* et sert d'encadrement au second bâti de guichet *e*, auquel sont joints les cadres *f* par un double ombrévement, et les panneaux aux cadres par des rainures et des languettes *g;* ces panneaux sont à table saillante *h*, portant rosace au milieu *i* et à double parement, aussi saillant, mais uni *k;* le bâti de rive porte une noix *l* d'un côté, et une gueule de loup *m* de l'autre; un pilastre *n* en masque le joint dans toute la hauteur. Chacun des bâtis porte des feuillures *o* pour l'ouverture des guichets. On peut ainsi changer la figure de ce battant de porte en laissant le panneau carré au milieu, et n'en faire qu'un seul en bas et en haut du panneau de frise et du panneau carré, ou bien laisser encore les deux carrés haut et bas comme ils sont disposés, et ne faire qu'un seul panneau des trois du milieu.

L'autre côté de battant a un aspect plus riche par ses moulures et sa composition. Le bâti de rive porte aussi une moulure 1 qui sert d'encadrement au guichet, et par sa même traverse au panneau de frise 2 placé au dessus. La table saillante de ce panneau est coupée en pointe de diamant 3; le grand panneau du milieu 4 pourrait être à jour dans sa forme hexagone alongée 5, et remplie par un ornement fait avec du fer ou du bronze, comme on peut aussi laisser ce panneau plein, sans autre ornement que d'être coupé en pointe de diamant comme celui du haut, et au milieu duquel on pourrait placer une sorte de patère 6 comme nous l'avons indiqué dans le panneau d'appui du bas 7. On voit, par les deux coupes et les deux plans particuliers de chacun de ces battans, leurs profils et leur assemblage, ainsi que le battement des guichets 8.

Les autres plans placés au dessous présentent deux dispositions de battans plus simples, mais qui peuvent comporter le même système d'ajustement dans leur élévation.

L'on ferme aujourd'hui les battans des portes-cochères par de grandes et fortes espagnolettes au lieu de balanciers.

PLANCHE 21.

Ensemble de Menuiserie moderne.

D'APRÈS les détails d'ensemble et de profils de menuiserie que nous avons donnés dans les Planches précédentes, nous avons dû en montrer l'application avec les ornemens dont elle peut être enrichie, tels que les chambranles ravalés en pilastres, les portes à deux vantaux, les lambris de hauteur et ceux d'appui à grands cadres. Les architraves, les frises, les corniches, et l'application même d'un ordre d'architecture, sans s'astreindre, dans cette sorte de décor, aux règles prescrites pour les ordres même, tel a été notre but, et l'indication que nous en donnons étant susceptible d'être variée et modifiée, nous allons essayer de le démontrer.

Fig. première. La porte a pour chambranle un de ceux que l'on nomme chambranle ravalé en pilastre *a*, formé d'un canal propre à recevoir un ornement; le vantail ou le

Digitized by Google

battant de la porte a deux panneaux carrés *b*, un oblong *c* et deux petits de frise *d*. Si, au lieu de cet ajustement, vous mettez un chambranle ordinaire, c'est-à-dire composé de moulures, en conservant les deux panneaux carrés de la porte, ainsi que le panneau de frise du bas, et réunissant celui du haut au grand panneau du milieu, vous aurez obtenu un changement très-applicable et qui peut également bien faire; ensuite, passant au pilastre à côté du chambranle, en lui donnant moins de saillie avec un peu plus de largeur, il deviendra un simple pilastre de lambris sans base ni chapiteau, et son lambris d'appui ayant la même largeur que le pilastre et la même saillie, vous y ménagerez, sur l'un comme sur l'autre, la même disposition d'ornemens; ensuite, diminuant la hauteur de la frise, vous pourrez en changer l'ornement, puis encadrer le grand panneau par des moulures en harmonie avec celles du chambranle, vous aurez ainsi une décoration qui ne sera pas la même que celle que nous offrons, et qui cependant en dérivera.

Fig. 2. De ce côté, laissez, si vous voulez, subsister la disposition des panneaux des battans de la porte, qu'il serait peut-être difficile d'ajuster plus simplement, le chambranle *e* de la porte de même, mais sans saillie par le haut *f*, supprimez le tableau qui est au dessus de cette même porte, remplacez-le par une frise et une corniche, ou faites courir à leur place le même ornement *g* que sur le panneau, avec un autre camée *h* au milieu. Au dessus du lambris d'appui *i*, laissez, entre ce dernier et le cadre du panneau, le même espace qu'il y a du chambranle au cadre du panneau *k*, et vous y ferez passer la même partie d'ornement *g* qui est entre le cadre et le camée du haut. Vous aurez donc encore, par ces moyens, une décoration différente et dérivant toujours de celle que nous offrons. Ces idées peuvent en amener d'autres. Les panneaux pouvant varier de grandeur, les portes, au lieu d'être placées au milieu des pièces, peuvent être en pendant de chaque côté, de sorte qu'une même décoration ainsi refondue, pour ainsi dire, suivant l'emplacement ou la grandeur d'une pièce, peut cependant, avec le même ensemble de détails, être toute différente par sa disposition.

Fig. 3. Les plans tracés au dessous de chaque décoration indiquent suffisamment l'assemblage de toutes les parties qui la composent. Chambranle ravalé en pilastre 1, pilastre de l'ordre 2, cadre des grands panneaux et de ceux d'appui 3, panneaux à glace 4, bâti d'un vantail, les moulures prises dans son épaisseur et le panneau à glace 5, cadre saillant sur le bâti 6, panneau à glace des deux côtés 7.

PLANCHE 22.

Devantures de Boutiques.

Autrefois les devantures de boutiques consistaient en châssis vitrés de petits carreaux maintenus par de simples poteaux. Les portes d'entrée, tout aussi simples, étaient même souvent rapportées pendant le jour à la place de la vraie porte qui, étant pleine, devait rester ouverte. Les châssis de ces boutiques étaient fermés la nuit par des ais assujétis

Digitized by Google

au dehors par une plate-bande de fer posée horizontalement sur des supports et traversés ensemble par des boulons que maintenaient des clavettes en dedans. Aujourd'hui peu de boutiques en vue sont faites de cette manière. Une sorte de luxe, au contraire, préside à leur décor, et si chaque état pouvait avoir pour la sienne une physionomie qui lui fût propre, la variété en serait moins grande et le caractère plus exact. Les marchands de vin et les boulangers ont adopté des grilles de fer placées à hauteur d'appui; les bouchers, dans toute la hauteur du rez-de-chaussée. Pour les autres marchands, les uns ont besoin de grandes ouvertures pour leurs montres, d'autres de moins grandes, n'ayant besoin que de jour. Ces sortes de boutiques sont du ressort des menuisiers; leur décor tenant de près à l'Architecture, il doit, le plus possible, se rapprocher de ses règles; et quoique, de quelque manière que l'on s'y prenne, on puisse rarement en former un ensemble avec la masse du bâtiment, le plus simple et le moins discordant doit toujours être préféré.

Les quatre exemples que nous présentons, et que nous croyons être les plus raisonnables, se voient dans quelques rues de Paris exécutés à peu près de cette sorte.

La *figure première* présente quatre pilastres de face d'une proportion plus que corinthienne en élévation, ils sont couronnés d'un entablement du cinquième environ de leur hauteur et dont l'architrave *a* se profile sur chaque saillie des pilastres pour laisser la place nécessaire au nom du marchand et à l'indication de son commerce. Ces pilastres sont posés sur un stilobate *b* dont la proportion, relativement à l'ordre, peut varier suivant la hauteur d'appui que souvent même le marchand détermine pour que la montre de la boutique soit plus ou moins en vue; mais, autant qu'il se peut, il faut le mettre en rapport avec l'ordre. Entre les pilastres des côtés sont deux grandes croisées et une porte vitrée au milieu, dont le dessus est aussi vitré et défendu par deux croisillons de fer. Cette boutique serait élevée de six pouces au dessus du sol, tel que l'indique la marche sur le plan *c*. Les deux arrières-corps *d* pourraient former des espèces d'armoires dans lesquelles on placerait, pendant le jour, les ais servant à clore les croisées pendant la nuit. La construction de cette devanture est très-simple; les pilastres *e* serviraient de dormans sur lesquels les battans des châssis s'ouvriraient. Les deux pièces de bois *f*, sur la même ligne des pilastres en dedans, sont pour servir de supports au poitrail. Cette devanture de boutique peut être répétée en pendant de l'autre côté, étant séparée par une porte-cochère *g*, comme nous l'indiquons sur le plan. Pour les profils convenables, on peut avoir recours, pour le choix, à ceux de menuiserie donnés dans les Planches précédentes, et, pour ceux de l'ordre, aux ordres mêmes du *Vignole des Ouvriers*.

Fig. 2. Cette devanture de boutique est un peu plus composée que la précédente, relativement à son ensemble pour l'architecture. Elle peut être décorée d'un porche à quatre colonnes *a* (voyez *le plan*), si l'emplacement le permet; et, dans le cas contraire, on pourrait obtenir la même élévation en donnant un peu plus de saillie aux pilastres *b* qui sont derrière les colonnes qu'à ceux des côtés. L'entablement est dans les mêmes rapports avec l'ordre que celui de la précédente; seulement la corniche en est plus légère, pour laisser dans la hauteur de la frise la place nécessaire à l'enseigne de la maison de commerce. Tout le fond des entre-pilastres est vitré, et les châssis à de-

Digitized by Google

meure, excepté celui du milieu destiné à la porte d'entrée. Les deux entre-pilastres *c* des côtés formeraient des armoires pour le même usage que pour la précédente devanture. Le stilobate ou l'appui est au tiers de l'ordre, et les poteaux intérieurs *d* serviraient de supports au portail. Cette devanture conviendrait pour un café, un restaurateur, ou à tout autre établissement qui demande d'être en vue.

PLANCHE 23.

Fig. première. Devanture de boutique en arcades : elle comporte toute une façade de maison. Un des côtés *a* en est l'entrée, et celui opposé *b* celle de la boutique. Nous en avons pris l'idée sur une semblable, aux proportions près, puisque nous ne l'avons pas mesurée. Dans celle que nous offrons, les proportions de l'architecture sont en rapport de largeur et de hauteur tant pour l'ordre que pour les trois arcades du milieu. L'architrave *c*, que nous avons supprimée dans la partie entre les deux avant-corps, peut être aisément rétablie, si un plus grand champ était nécessaire pour désigner l'emploi du lieu.

Fig. 2. Autre devanture en arcades sur des pilastres, l'entrée de la boutique au milieu. L'intervalle des pilastres accouplés sur les côtés *a* peut être employé pour serrer les ais, en les écartant un peu plus, et la sûreté de la boutique pour les cintres *b* serait prévue par des grilles légères placées dans l'intérieur. La corniche de couronnement est posée sur une architrave *c* destinée à l'enseigne du marchand. L'interval *d*, entre l'architrave et les chapiteaux, pourrait être orné de bas-reliefs ou de peintures relatifs au commerce de la maison.

PLANCHE 24.

Des Voûtes et des Combles en menuiserie, et détails d'une des Fermes qui la composent.

L'espèce de comble ou de voûte en menuiserie, inventé par Philibert Delorme, a de grands avantages dont la routine seule a, jusqu'ici, empêché le fréquent usage. Elle ne charge pour ainsi dire point l'édifice, et laisse un grand espace au dessous, dans lequel on peut aisément pratiquer des logemens. Son poids est peu considérable en raison de celui de la charpente ordinaire. La première n'étant sujette à aucune poussée, elle n'a besoin que d'appuis et jamais ne fatigue ni ne tend à écarter les murs.

Pour en faire usage, quand vous en avez déterminé l'espèce dans lequel vous voulez employer ce moyen de couverture, soit de forme demi-circulaire, soit elliptique, droite ou ogive, il faut d'abord en tracer l'épure A sur une aire ou une place unie quelconque, sur laquelle vous tracerez la forme que vous aurez adoptée et de la grandeur de l'exécution; vous y marquerez par division *b*, jusqu'au milieu du haut de l'espace à remplir,

Digitized by Google

celles dont vous croirez avoir besoin, en raison de la grandeur de votre ferme et des planches que vous devrez y employer. (Delorme les fixe de 3 à 4 pieds de longueur sur le plus de largeur possible et leur épaisseur, de 12, 15 et 18 lignes, suivant leur plus ou moins grande portée.) Après les avoir toutes coupées carrément et de même largeur, vous les posez sur votre épure, de manière que les deux extrémités intérieures *c* touchent à chaque angle de votre division, comme le milieu opposé touche sur la courbe extérieure *d*, ensuite vous les couperez de nouveau dans la direction au centre, comme dans la figure A, *b*, *c*. Chaque division de la ferme se compose de deux planches l'une sur l'autre, vous les posez en liaison, c'est-à-dire que l'extrémité *b* de l'une se trouve au milieu de l'autre *e*: vous les fixerez alors ensemble au moyen de chevilles *f*, et, après les avoir percées d'une mortaise *g* par le milieu (ces sortes de fermes devant être espacées de trois pieds l'une de l'autre), vous les reliez toutes ensemble de trois en trois par échelons *h* (voyez le *plan*) avec des liernes *i* passant à travers des mortaises, que l'on cheville ensuite *k* (coupe en grand) contre chaque ferme pour les serrer exactement. Les liernes doivent avoir au moins l'épaisseur des planches de la ferme, ainsi que les chevilles ou clavettes, sur une longueur triple de cette épaisseur pour ces mêmes clavettes.

Pour établir ces sortes de combles, on forme une retraite à l'intérieur *l*, au-dessus de l'entablement, sur laquelle on pose une sablière *m*. On creuse dans cette pièce des entailles pour y recevoir le pied de chaque ferme. Le prolongement de la surface du comble jusqu'au nu extérieur du mur sur la corniche se fait en ajustant des bouts de planches en forme de coyaux *n*, fixés par le bas dans une entaille pratiquée au dessus de la corniche ou sur une petite sablière *o*; ensuite on prolonge le sommet en forme de comble ordinaire *p*, et par le même principe que sa courbe, et l'on ajoute après une sorte de chevron entre chaque travée pour recevoir le lattis, sur lequel on attache l'ardoise ou bien l'on pose la tuile.

Les détails à côté de cette ferme, à laquelle ils se rapportent par les mêmes renvois, et qui y ont rapport, démontrent suffisamment la liaison indiquée de toutes les pièces, ainsi que la manière dont on ajoute les planches les unes sur les autres, au moyen de l'épure, soit avant, soit après les avoir taillées.

Fig. 2. Cette figure présente un autre moyen, par M. Rondelet, c'est celui d'entailler les liernes par dessus *q* et par dessous *r*, au milieu de chaque partie de planche, en les y fixant avec de forts clous, et les continuant ainsi dans toute la longueur du comble (voyez le *Plan*). Ce moyen produit autant de solidité avec moins d'ajustement et de dépense, et empêche en quelque sorte le jeu des bois, occasionné également par l'humidité et la sécheresse; ce qui, tel soin qu'on y apporte, peut arriver par l'emploi des liernes traversant le milieu des planches. Mais ces deux moyens sont également bons comme légèreté et solidité; et la manière de les mettre en œuvre étant la même, nous renvoyons à ce que nous avons dit pour l'autre comble. L'épure *a*, le plan et les détails placés près de la figure à laquelle ils sont relatifs, et les mêmes lettres de renvoi feront juger de l'effet en particulier de chacune de ces manières; le comble *s* de cette figure est droit depuis la corniche jusqu'à son sommet.

Digitized by Google

Autre méthode de former un comble, par Lacase. — Détails d'une des Fermes.

Fig. 3. Ayant une largeur déterminée A B et C, sur laquelle on voudrait faire usage de cette autre sorte de comble, il faudra porter par le haut la moitié de l'espace A B, pour en établir la hauteur D; ensuite il faudra tirer une diagonale E de l'axe de la base B, passant au milieu de la tangente F, puis après avoir divisé cette tangente en sept parties égales, en porter une au dessus G sur la diagonale E; de ce point G. au point D faire passer une perpendiculaire indéfinie H, répéter la même opération du point G au point A, et la rencontre des deux lignes en I sera le centre de la partie courbe voulue, qui, réunie par la même opération répétée de l'autre côté, formeront une ogive.

Ces courbes *a* peuvent avoir de 5 à 6 pouces de largeur sur champ par le haut et de 8 jusqu'à 10 pouces par le bas, sur un tiers de moins en épaisseur (mesure cependant qui doit être calculée suivant leur portée); elles sont espacées de deux pieds et demi et posées sur une sablière *b*, et réunies par des liernes *c*, entaillées à mi-bois *k*, et alternativement à tenons et mortaises *i*, *l* (voyez *fig.* 6), placées à des distances en raison de la portée des courbes, comme de 4 à 5 pieds plus ou moins. Les espaces formés par l'intersection des liernes et des courbes seraient subdivisés par des entre-toises ou des fausses courbes *d*, afin de servir de soutien au lattis extérieur pour recevoir la couverture, et à l'intérieur pour un lambrissage en plâtre, ce qui donnerait à cette charpente une grande fermeté.

Les cintres d'une certaine grandeur, que l'on exécute en charpente ou en menuiserie, ne peuvent s'obtenir qu'au moyen de plusieurs pièces de bois réunies. Ceux formés par emboitement, tel que l'offre le trait de Jupiter, remplissent les conditions désirées, qui sont la force et la solidité.

Fig. 4. Cette figure indique le trait de Jupiter, pris sur l'épaisseur du bois *e*, serré avec une clé *f*, pour l'assemblage des pièces qui forment les courbes; le même trait sur la largeur *g* et les deux pièces détachées l'une de l'autre *h*.

La *fig.* 5 est l'assemblage d'une partie des courbes, des liernes et des entre-toises. (Voyez le plan placé auprès de cette figure.)

La *fig.* 6 représente les bouts des tenons *i*, les entailles *k* et les mortaises *l*, par le moyen desquelles toutes les parties de cette charpente sont réunies et consolidées.

Digitized by Google

SERRURERIE.

La serrurerie a été, comme la menuiserie, ramenée à plus de simplicité pour le décor tant à l'extérieur qu'à l'intérieur des bâtimens. On ne fait plus prendre à cette sorte d'ornement, pour les rampes d'escaliers, les balcons ou les grilles, toutes ces formes bizarrement chantournées, ce mélange de lignes courbes et de lignes, ou droites ou obliques, qui souvent ne se rattachaient à aucun motif apparent et montraient seulement l'adresse de l'ouvrier, sans présenter à l'œil rien de déterminé ni de satisfaisant. La plupart des grilles pour les grandes parties, soit de panneaux ou de travées, étaient surchargées d'ornemens sans choix, et souvent encore mal ajustés ou disposés d'une manière grêle et sans effet. Le style et les formes de l'architecture que l'on a voulu faire concourir à la décoration des grilles d'entrée des palais ou des maisons n'ont jamais produit qu'un médiocre effet, en ce que l'œil pénétrait sans cesse au travers des masses, ce qui en rompait l'harmonie : l'architecture soumise à ces sortes de décorations n'étant jamais qu'artificielle, perdait son caractère propre et donnait à ces ouvrages de fer un aspect lourd qui ne leur convient point. Les grilles, en principe, n'ont été inventées que pour clore des parties d'habitations ou d'autres lieux sans en intercepter la vue ; les balcons, pour servir de barrière aux appartemens dont les croisées descendaient au niveau du sol, ou en place d'appuis en balustrades, qui ne peuvent être construits en porte-à-faux, tandis que les balcons se posent sans inconvénient à l'extrémité saillante des corniches. Plus ils sont légers et peu garnis d'ornemens, et mieux ils conviennent à la décoration d'un bâtiment, dont ils ne sont qu'un accessoire, utile à la vérité, mais qui ne doit masquer en rien les proportions de ses diverses parties. Ainsi, pour les grilles, les barreaux peuvent être droits, carrés ou ronds entre les traverses desquels, formant frises, on peut ajuster d'autres petits barreaux croisés, des anneaux, ou des losanges, pour en ôter la monotonie; les balcons, les rampes d'escaliers et les grilles d'appui ou de séparation peuvent avoir des barreaux de formes variées sans les contourner, soit en les croisant en forme d'X, en losanges, en courbes d'un seul jet et croisées dans leur hauteur, et de diverses autres manières, telles que nous les avons indiquées. (Voyez les Planches suivantes.)

Les grilles pour les intérieurs demandent plus de recherche; nous en avons offert des modèles, avec des détails différens et applicables suivant les lieux.

PLANCHE 25.

Ferrure de Bâtiment.

Quoique cette sorte de ferrure soit bien connue, nous avons cependant pensé que la figure des différentes pièces dont elle est composée ne serait point ici déplacée. La première *a* est celle d'une bande de trémie pour les âtres de cheminées; elle se fixe de chaque

Digitized by Google

côté sur les solives d'enchevêtrure, *b* indique sa largeur ou sa forme, vue de profil. *c* Chevêtre en fer carré pour recevoir les abouts des solives : le chevêtre de cette forme se place au devant d'un âtre, et lorsqu'on l'emploie sur les côtés au lieu de chevêtre de bois, ce qui arrive quand les tuyaux de cheminée, trop rapprochés les uns des autres, ne permettent pas de faire usage de bois, on le coude alors par un bout, comme le précédent, sur la solive d'enchevêtrure et de l'autre bout on le forme en queue de carpe, pour être scellé dans le mur et recevoir de même les abouts des solive. *d* Manteau de cheminée, *e* corbeau, *f* plate-bande en équerre sur le profil pour la charpente, *g* autre équerre sur le plat pour le même usage, *h* plate-bande avec talon pour consolider l'assemblage de deux pièces du bois, *i* profils de talons, *k* barre de languette cintrée pour soutenir un arc en briques sur le manteau d'une cheminée, *l* étrier pour soutenir les lambourdes sur les côtés des poutres, *m* étrier à boulon, ou bride pour lier un poinçon à l'entrait, *n* profil du même étrier, *o* autre étrier, ou bride avec plate-bande et écrous, *p* queue de carpe à scellement pour la charpente, *q* étrier vu de face, qui sert à retenir les chevêtres et les lambourdes aux solives d'enchevêtrure, *r* profil du même étrier, *s* queue de carpe à double scellement pour le support de corniches et des égouts, *t* tiran portant œil d'un bout pour le passage de l'ancre, et à talon de l'autre, *u* profil du tiran et de son ancre, *v* ancre à talon, *x* harpon avec crochet d'un côté et talon de l'autre, pour la charpente, *y* harpon à boulon et à écrou d'un côté, et à talon de l'autre, pour une sablière haute de pan de bois, et servant de tiran à l'entrait, *z* chaîne à moufle en fer carré, servant à prévenir l'écartement de deux murs parallèles, portant œil aux deux bouts pour le passage des ancres, et serrée dans le moufle par des coins pour la roidir; 1 ferrure de porte-cochère pour le bas de la porte, avec congé et crapaudine à goujon, fixée au bâti par des clavettes plates goupillées ou avec des vis à têtes fraisées; 2 même ferrure, pour le haut de la porte, avec tourillon et bourdonnière; 3 équerre double embrassant les bâtis soit des portes, soit des fenêtres; 4 té simple, mais que l'on fait double pour les traverses des portes, et même des croisées, et que l'on entaille dans les petits bois lorsqu'elles dépassent la grandeur ordinaire; 5 équerre portant penture et sa charnière; 6 pivot à moufle; 7 patte en té et à scellement pour fixer les dalles en pierre, posées en revêtissement, 8 chaîne à traits de Jupiter en fer plat, pour le même usage que celle ci-dessus; 9 la même chaîne, vue sur l'épaisseur du fer.

PLANCHE 26.

Des Balcons de divers genres pour les croisées et les terrasses.

Les sortes de fer que l'on emploie pour les balcons sont le fer carré pour les angles montans qu'on nomme *pilastres*, auxquels s'assemblent les châssis haut et bas. Le fer de carillon pour les balcons ordinaires et leurs barreaux de remplissage ajustés de différentes manières. Celui dit de *bandelettes* pour les formes contournées, comme cercles, ogives, losanges et autres, et d'une dernière forme enfin que l'on nomme *plate-bande*, qui sert de main pour les rampes, comme d'appui pour les balcons. Le premier balcon *a*

Digitized by Google

est à barreaux droits, ronds ou carrés, dans un châssis simple; il peut également servir de grille d'appui comme de balcon. Les barreaux sont ornés d'astragales, de chapiteaux et d'embase en cuivre ou en fer tourné. Le suivant *b*, ayant un châssis double, est à barreaux droits; les deux traverses du second châssis sont liées au premier par des anneaux. *c* Balcon à châssis simple, avec pilastre : les losanges, dans la hauteur, sont réunis au milieu par des patères en cuivre; *d* autre, à châssis simple, traversé d'angle en angle par deux barreaux réunis à leur croisement par une patère; il porte un double châssis, formant encadrement; retenu au premier par de petits barreaux au milieu de leur espace. *e* Barreaux à losanges réunis au milieu par des patères, et les demi-losanges par des boutons, dans un châssis d'encadrement simple et dégagé de son appui par le bas, *f* en forme de tuiles antiques ou en arcades : l'axe de chaque demi-cercle est pris à la hauteur du sommet de chacun d'eux; elles doivent être façonnées en fer de bandelettes. Grand balcon à double châssis d'encadrement, avec un petit châssis en hauteur sur les côtés, traversé de même par deux barreaux réunis au milieu ou à leur croisement par des patères, ou *balcon à croisillons alongés*. *h* et *i* Deux formes de grands balcons différens de détails, portant double châssis formant encadrement à chaque compartiment, lesquels sont traversés d'angle en angle par des barreaux : les uns à leur croisement portent des patères ou des rosaces, et les autres sont interceptés par des ronds ou des carrés auxquels ils se rattachent, ou *balcon à croisillons carrés*. *k* Balcon simple avec flèches croisées et à double barreau, châssis haut et bas; *l* balcon dont les barreaux sont en portions de cercles croisés vers les deux tiers, et réunis par le haut sous la barre d'appui; *m* balcon à colonnes et à arcades en ogive : les fuseaux ont pour ajustement un chapiteau et une base en cuivre; *n* autre balcon à colonnes réunies de deux en deux par des demi-cercles, qui forment ogives sur chacune d'elles; même ajustement pour les fuseaux que ci-dessus, ou à *arcades* entrelacées. *o* Balcon formé de plusieurs châssis l'un dans l'autre, et liés au principal par des barres placées diagonalement à la rencontre de leurs retours d'équerre. Tous ces balcons doivent être recouverts, pour l'appui, de la plate-bande dont nous avons parlé plus haut; elle est façonnée en portion de cercle par dessus, et plate par dessous; elle doit avoir depuis 1 pouce et demi jusqu'à deux pouces de largeur, sur quatre cinq lignes d'épaisseur.

PLANCHE 27.

Rampes d'Escaliers.

Le premier barreau des rampes d'escalier, qu'on nomme pilastre *a*, celui que l'on pose sur la volute du patin *b* ou sur la première marche d'un escalier à l'anglaise *c*, est assez ordinairement rond, en forme de balustre, de colonne ou d'un ajustement pris de l'un et de l'autre, ajustement tout idéal, et qui n'a d'autre règle que le goût.

Fig. première. Cette rampe est à barreaux droits et en fer de carrillon : le bas de chaque barreau, qui est terminé en pointe *d*, s'enfonce dans le limon de 3 à 4 pouces; ils doivent être marqués dans cette hauteur par une espèce de talon qui les empêche d'aller plus

Digitized by Google

avant. Ces barreaux sont assemblés et rivés par le haut à une barre de châssis *e* recouverte d'une plate-bande. Beaucoup de rampes d'escaliers n'ont point de barres de châssis, les barreaux sont rivés à la plate-bande qui sert de main courante.

Fig. 2. Rampe à barreaux ronds portant des chapiteaux et des embases en cuivre : ils sont assemblés dans un châssis haut et bas et à pointes par dessous dans le limon; le châssis du haut est recouvert par une plate-bande.

Fig. 3. Rampe à double châssis par le haut, formant frise traversée de petits barreaux figurant des losanges avec le châssis. Les barreaux de la rampe sont ronds et ornés de chapiteaux d'embases, ils peuvent être fixés de même au limon au moyen de pointes, comme ceux des figures précédentes.

Fig. 4 Cette rampe est formée de losanges et de demi-losanges, avec des boutons ou des rosettes à leur croisement *f;* elle est à double châssis par le haut, formant frise, dont la hauteur est ornée de postes en regard ou symétriques. Le premier barreau qui sert d'appui aux losanges doit être carré; il peut être même répété double, par intervalles de la largeur prise au milieu d'un losange, ce qui formerait des panneaux : des pointes ajustées sous le châssis du bas la fixeraient au limon.

Fig. 5. Rampe à l'anglaise sans châssis par le bas. Les marches sont ajustées sur un limon à crémaillère et profilées en retour d'équerre; les barreaux sont vissés ou rivés sur le bord de chaque marche, dans un patin *g* entaillé d'épaisseur et vissé sur le giron; les barreaux sont ronds, portant chapiteaux et embases, et sont terminés en ogives par le haut; la bande de châssis en fer de carillon qui la couvre est disposée pour recevoir une main courante en bois, c'est-à-dire percée de distance en distance dans son épaisseur pour fixer la main courante.

Fig. 6. Autre rampe à l'anglaise : l'escalier est sans limon, les marches sont apparentes et profilées en retour d'équerre et ajustées à recouvrement l'une sur l'autre, et liées ensemble par dessous, au moyen de clavettes ou de boulons masqués dans leur épaisseur (voyez *Pl.* 14 et 15). Les barreaux de cette rampe sont ajustés, de deux l'un, en dehors sur le flanc des marches, et celui d'intervalle se réunit au premier en forme de col de cygne par le bas *h;* une rosette ou une patère *i* en recouvre l'assemblage. Ces barreaux, faits en forme de fuseaux, sont ornés de chapiteaux; la main de la rampe est ajustée comme celle de la précédente.

Fig. 7 et 8. Grille d'appui de jardin ou de grand balcon, l'une à croisillons séparés par des pilastres, dans un châssis simple; l'autre à double châssis, formant cadres ou panneaux, dans lesquels sont de doubles ronds maintenus par des croisillons.

PLANCHE 28.

Grilles moyennes de séparation, Armatures et Contreforts.

Grilles de cour ou de jardin, et même de fermeture, pour intercepter la communication du dehors au dedans, comme sous les galeries du Palais-Royal, à Paris.

Fig. 1re. Cette grille est à barreaux de fer rond, portant lances *a* et pontons *b;* ils

Digitized by Google

sont liés en haut par deux traverses, et par le bas par un châssis portant au sommier crapaudine à goujon *c* pour le pivot. Le battant est retenu dans la distance des deux traverses du haut par un double collier *d* à scellement, ajusté à tourillon avec le montant de rive *e*.

Fig. 2. Cette grille, comme la première, est à barreaux ronds, avec chapiteaux *f* et embases *g* en cuivre ou en fer. Les deux traverses du haut, formant frise, sont croisées entre les barreaux par de petites barres de fer de bandelette, ainsi que celles du châssis du bas, avec ou sans bouton, ou tête de clou à leur croisement *h*, au lieu de lances; des culots *i*, sorte d'ornement, sont dégagés de la traverse du haut par des astragales dont le dessous peut être évasé en congé, et porté par un filet. Du reste, pour les colliers et les tourillons du bas au sommier, voyez la figure précédente.

Fig. 3. Diverses sortes de couronnemens pour les pilastres servant de bases aux rampes d'escaliers. Ces sortes d'ornemens sont ordinairement en cuivre, et placés sur le pilastre d'une manière pyramidale au dessus de la main de la rampe : 1 une boule placée sur un piédouche, 2 une pomme de pin, 3 un gland, 4 un vase, et 5 une sorte de prisme terminé en pointe par le haut, et tronqué par le bas pour sa jonction au piédouche.

Fig. 4. Diverses sortes d'ornemens pour les barreaux ronds, tels que chapiteau 6, astragale 7, embases 8, et embases de pontons 9.

Fig. 5. Profil d'une armature pour une grande grille isolée. Le montant de rive *a*, doublé dans son épaisseur *b*, a d'un côté un arc-boutant en forme de console *c*, et celui opposé en forme de grecque *d*, assemblés à un patin *e* à crampon scellé dans la pierre qui lui sert de base; *f* plan de la charnière du bas, nommée à tête de compas, fixée au montant de rive *g*, auquel le sommier à charnière *h* vient s'ajuster; *i* console, *k* borne.

Fig. 6. La même armature vue de face, et partie de la grille; ajustement des charnières *l*, avec les traverses *m* dans la hauteur, fixées au montant de rive *n*, sommier *o*, borne *p*.

Fig. 7. Armature pour une grille posée sur un mur d'appui; patin *q*, avec crampon de scellement dans le bahut *r*; barre de traverse *s*.

PLANCHE 29.

Grande Grille, et Grilles de séparation.

Fig. 1re. Grande grille, avec traverses par le haut *a* formant frise, et surmontée de culots *b*, desquels sortent les bouts des barreaux terminés en pointes. Les barreaux sont ronds jusqu'au dessus de la deuxième traverse d'appui *c*, au dessous de laquelle ils doivent être carrés jusques sur le sommier *d*. Ils sont terminés, à la manière des pontons, par un double astragale, dont celui du haut porte la traverse qui est au dessus du sommier *e*. Entre chaque barreau est placée une espèce d'ornement *f* en cuivre ou en fonte, à facettes concaves se terminant en pointe, qui peut avoir trois pouces de

Digitized by Google

hauteur sur un pouce de largeur pris au milieu de sa base. Ce même ornement est répété au dessous d'une traverse du haut, ainsi qu'au dessus de la deuxième traverse d'appui. Le battement de l'un des battans de cette grille est recouvert par un pilastre *g* fixé sur l'autre battant. Le pivot ou les charnières seraient adaptées par derrière au montant de rive *h*. (Voyez les détails sur cette partie des grilles, dans la Planche précédente.) Si cette grille était placée entre deux murs d'appui, il faudrait subordonner la hauteur du dessous de la deuxième traverse *i* à la hauteur du mur, de manière que les deux traverses formant frise régnassent sans interruption d'un bout à l'autre, ainsi que le corps de la grille dans toute sa hauteur.

Si vous supprimez cette grille la partie du bas jusqu'au dessous de la première traverse *i*, vous aurez une grille que vous pourrez mettre en œuvre pour la fermeture des boutiques, telle qu'on les pratique aujourd'hui pour les boulangers et les marchands de vin; elle peut aussi être employée dans son entier pour la fermeture d'un étal de boucherie, en rapprochant un peu les barreaux les uns des autres, et en leur donnant en même tems plus de légèreté.

Fig. 2. Grille de séparation pour les intérieurs, avec pilastres *a* à barreaux carrés *b*; les barreaux qui forment la grille seraient ronds, avec chapiteaux par le haut et astragales par le bas. Les chapiteaux sont surmontés d'ogives entrelacées, et supportant la bande de châssis du haut. Entre les ogives est placé un ornement, ainsi que sur la traverse de châssis du bas, fait de la même manière que ceux indiqués plus haut; *c* plate-bande recouvrant la grille.

Fig. 3. Autre grille de séparation, ayant double châssis montant formant pilastre *a*; les traverses du haut, celles d'appui et du bas, forment frises *b*: dans les panneaux du haut, les barreaux sont ronds *c*, avec chapiteaux et embases; les pilastres sont ornés de rosaces, de culots et autres ornemens. Les panneaux inférieurs, ou d'appui *d*, ont une rosace ou une patère, du centeur extérieur de laquelle partent des rayons *e* aboutissant à un autre cercle, et liés entre eux par d'autres portions de cercle, en sens inverse de celui qui les renferme *f*. Les frises sont formées de divisions correspondantes à l'aplomb des barreaux, et remplies dans le milieu par des rosaces, et dans les côtés par des bandes transversales réunies à leur croisement par un bouton. Tous ces ornemens peuvent être de cuivre ou de fonte, et dorés ensuite.

PLANCHE 30.

Grille courante, Grilles ornées et Frises.

Fig. première. GRILLE ordinaire pour être placée sur un mur d'appui : les barreaux en seraient ronds ou carrés, portant lances *a* et pontons *b*, ou des pommes de pin *c* au lieu de lances. Les barreaux sont liés par deux traverses en haut *d*, et par deux autres en bas *e*, dont l'une est encastrée de son épaisseur sur l'appui du mur *f*.

Fig. 2. Divers ornemens de frises, tels que parties d'ogives se pénétrant *a*, de cercles

Digitized by Google

ou d'anneaux formant chaîne *b*, de bâtons rompus ou de grecques *c*, et de divisions carrées traversées diagonalement par de petites barres ornées d'une patère à leur croisement *d*. On nomme aussi cette dernière *frise à croisillons et patères.*

Fig. 3. Battant d'une grande grille à double châssis, formant frise au pourtour, entre lesquels sont trois panneaux, celui du milieu *a* oblong, et celui du bas *b* carré, ainsi que celui du haut *c*. Ces panneaux portent des croisillons *d*, auxquels se rattachent deux autres châssis *e* en fer de carrillon; ces croisillons sont ornés, à leur rencontre au milieu des panneaux, par des patères *f*, et le grand panneau, d'une patère à l'autre, est rempli par un barreau dont la distance aux autres barreaux rend la division régulière. Les frises sont remplies par des ronds et par des losanges alternativement; elles sont aussi variées de formes dans quelques parties, pour le choix qu'on en voudra faire.

Fig. 4. Le second battant, de même que le premier, est à double châssis formant frise *a*, un panneau carré *b* haut et bas : celui du milieu *c* en est séparé par deux petits panneaux oblongs sur le travers *d*, et par une autre frise *e* dépendante de ces mêmes panneaux. La frise de pourtour de la grille et les traverses de frise servant de cadres aux panneaux du haut et du bas sont remplies par des arcades *f* ornées de feuilles et de culots, desquels les demi-arcades *g* paraissent sortir. Dans chaque panneau du bas et du haut sont inscrits des ronds *h* traversés de croisillons *i*, et le centre orné d'une rosace; le panneau du milieu porte un mufle de lion, auquel se rattache un ornement dont les contours peuvent être faits en fer de bandelette et de carrillon : on peut, avec la lime et le poinçon, en dégager les contours; les deux frises, qui sont l'une au dessous et l'autre au dessus, peuvent s'exécuter de la même manière, et les rosaces, le mufle et les autres ornemens être coulés en fonte. On voit que l'ensemble de ces grilles se rapporte à celui des portes d'appartemens et des portes-cochères, et de même qu'à ces dernières on peut en varier les panneaux; mais nous pensons que les grilles ajustées simplement sont préférables à toutes celles dont la composition offrirait trop de détails, soit par leurs ornemens, soit par la complication de leurs barreaux.

PLANCHE 31.

Des Grilles cintrées.

Figure première. GRILLES cintrées pour les arcades, de sept modèles différens, numérotés de 1 à 7. La *première* avec flèches et barreaux intermédiaires fixés sur la traverse du milieu par des patères; la *deuxième* est à rayons coupés et des patères sur la traverse du milieu, auxquelles les barres du haut viennent se joindre; la *troisième* est formée par des dards et d'un ornement au centre; la *quatrième* porte des dards et des barreaux en pointes d'étoiles; les *cinquième* et *sixième* sont composées de rayons inégaux, formés de dards et de barreaux réunis à la seconde traverse par des patères; la *septième* est en pointes d'étoiles séparées par des dards.

Digitized by Google

Des Planchers, des Voûtes et des Combles en fer.

Pour beaucoup de fabriques et de manufactures où le résultat des opérations ne peut s'obtenir qu'au moyen du feu, la construction des bâtimens deviendrait trop dispendieuse s'il fallait en voûter toutes les parties. La force nécessaire des murs pour contrebuter les voûtes et ces voûtes mêmes entraîneraient, suivant l'importance de ces établissemens, dans des dépenses considérables. Les voûtes en briques présentent bien quelques avantages pour l'économie et pour la sûreté contre le feu, mais il faut y joindre des chaînes de fer pour obvier à l'écartement des murs qui en reçoivent la retombée, ce qu'une trop forte charge posée dessus pourrait quelquefois occasionner. Quoique cette construction soit bonne, on a imaginé un moyen plus économique, sous beaucoup de rapports, et qui ne charge aucunement les murs sur lesquels il porte, ce sont des formes ou des armatures en fer pour des planchers, des voûtes et des combles.

Fig. 2. L'armature que nous présentons pour un plancher, est posée entre deux murs distans l'un de l'autre de 12 pieds et de 18 pouces d'épaisseur. Elle se compose de deux barres de fer, dont l'une est courbée en arc *a*, et l'autre au dessous *b* est droite et paraît en former le *corde*. Ces barres de fer sont posées sur champ, celle du bas servent de *corde* a 2 pouces et demi de hauteur sur 8 lignes d'épaisseur, et celle de la courbe 2 pouces au quart sur 8 lignes également d'épaisseur. La barre droite doit avoir plus de hauteur à ses extrémités que dans son cours intérieur, pour y pratiquer des crans *c* qui reçoivent la courbe et lui servent de butée. L'espace entre ces deux crans est recouvert par une bride *d* qui maintient les deux barres ensemble. Une autre bride est placée au milieu du centre *e*, et une de chaque côté *f*, dans leurs intervalles; ces brides servent à maintenir l'arc et empêcher les barres de s'écarter plus que la courbe ne le demande, et pour obvier à l'effet contraire, on place au milieu des brides, dans la distance des barres, des cales ou potelets de fer, que l'on fait entrer de force pour que l'armature ne puisse changer de forme en aucune façon. Ces barres sont distantes de 7 pouces l'une de l'autre, au milieu de l'arc; l'écartement de ces formes entre elles dépend de la grandeur des pots ou des briques creuses faites exprès, que l'on emploie pour former l'épaisseur du plancher. Ici ce sont des pots de 6 pouces en carré par le haut et arrondis sur les angles, et de 5 pouces et demi par le bas, les angles de même arrondis, sur 10 pouces de hauteur. Pour six de front (voyez le plan, *fig.* 3), il faut écarter les armatures l'une de l'autre de 40 pouces et un quart pris au milieu de leur épaisseur, les pots devant avoir entre eux un intervalle au moins d'un demi-pouce. Ceci déterminé, ces armatures doivent être reliées entre elles par des entre-toises de la distance de deux en deux pots; ces entre-toises sont terminées par des crochets qui embrassent les barres formant la *corde*, les pots qui posent dessus ont exprès une entaille par le bas pour les y placer à chevel. Les courbes sont pareillement entretenues par des entre-toises placées par dessus, mais en moins grand nombre. Il faut, pour maçonner les pots, placer sous la barre de *corde* et à l'affleurement des brides, un faux bâti en planches comme pour les autres plafonds, et prendre toutes les précautions d'usage pour obvier au gonflement dont le plâtre est susceptible, si c'est du plâtre dont on fait usage.

Digitized by Google

Fig. 3. Plan pris à la hauteur des barres droites ou de *corde a* et des entre-toises *b*. L'arrangement des pots *c* et des demi-pots *d* placés le long des barres droites ou des *cordes* qui ne doivent faire corps avec les pots que par l'épaisseur de l'hourdi.

Fig. 4. Plan pris dessus la courbe *a*; les entre-toises qui les maintiennent, placées alternativement d'un côté et de l'autre des brides. Aux extrémités de la barre de *corde*, est pratiqué un œil *b* pour y placer un ancre *c* « à l'extérieur du mur (voyez *fig.* 2).

Fig. 5. Profil de la bride du milieu *a*, coupe des barres *b*, place des potelets *c*, fixés par un petit bouton *d* le traversant ainsi que la bride. Profils des entre-toises *e* et de leurs crochets *f*, ajustement des pots *g*, figure de l'entaille *h* dans l'un d'eux, pour être placé sur l'entre-toise.

On peut construire de ces sortes de planchers sur une largeur de 20 pieds dans œuvre, sans que les murs pour cela aient plus de 18 à 20 pouces d'épaisseur. Il faut seulement donner aux barres principales, celles de l'arc et de la corde, de 34 à 36 lignes de largeur sur 10 à 12 lig. d'épaisseur; le même espace entre les deux barres au milieu qu'à l'armature précédente; neuf brides en y comprenant celles des extrémités pour la jonction des deux barres; les entre-toises dans la même proportion et la même distance, et pour le reste suivre la même marche de construction indiquée ci-dessus.

Fig. 6. Moitié d'un comble en fer, posé sur champ, sur une largeur de 20 pieds dans œuvre. Ce comble serait recouvert de plomb ou de cuivre de rosette; les fermes, distantes les unes des autres de 3 à 4 pieds, seraient reliées et entretenues par des entre-toises auxquelles s'adapterait un grillage pour recevoir la couverture. La courbe *a* et l'arbalétrier *b* auraient 30 lignes de largeur sur 10 à 12 lignes d'épaisseur; *c* poinçon, *d* contre-fiche, *e* brides, *f* faux entrait. Si l'on voulait faire un enduit à l'intérieur, on pourrait former des pas de vis dans les courbes, ou y adapter des crochets auxquels on fixerait des triangles de bois qui les recouvriraient, et dans les intervalles on ajusterait des fausses courbes; on latterait sur le tout et l'on enduirait ensuite. La contre-fiche *d* et le faux entrait *f* porteraient à chaque bout un œil coudé dans lequel passerait l'arbalétrier *b*, de même que la barre *g*, posée au long du mur, servant d'ancre à la semelle ou le patin *h* qui reçoit le pied de la ferme.

Fig. 7. Profil du poinçon et de la bride qui embrasse la courbe et l'entrait; le poinçon serait en fer carré, d'un pouce à un pouce et demi, de même que l'ancre et le patin, et les autres en fer plat comme la courbe.

Fig. 8. Autre ferme en plein cintre sur une largeur de 14 pieds dans œuvre, de même en fer plat, de 30 lignes de largeur sur 10 lignes d'épaisseur, posé sur champ. Cette ferme serait retenue dans la distance de deux cintres par des barres *a* formant des cordes de segmens réguliers et reliés par des brides *b*, entre lesquelles seraient placés des potelets au milieu de chaque corde de segment *c*. Les fermes peuvent être posées de 3 pieds et demi à 4 pieds de distance d'axe en axe, et maintenues entre elles par des entre-toises, ensuite être garnies en poterie dans leur intervalle, ravalée à l'intérieur et couverte en plomb à l'extérieur.

Ensemble du Grillage adapté aux deux combles pour recevoir la couverture.

Fig. 9. Entre-toises *a*, posées au dessus des brides *b*, liant les fermes *c* entre elles.

Digitized by Google

Elles seraient croisées parallèlement aux fermes, dans leur distance, par des fausses courbes *d* pour la ferme, *fig.* 8, de même que pour la ferme du comble, *fig.* 6. Elles seraient fixées aux entre-toises, au moyen de crochets *e*, ou par des entailles faites sur la même barre *f*, à mi-épaisseur et à l'affleurement des entre-toises. C'est sur cette sorte de grillage que serait appuyé le plomb ou le cuivre dont on formerait la couverture.

Nous observerons que toutes ces différentes fermes doivent être établies en fer forgé et non en fer coulé.

Digitized by Google

MARBRERIE.

PLANCHE 32.

Des Cheminées et de leurs Revêtemens en marbre.

Les cheminées que l'on voit encore aujourd'hui dans les anciens palais, les châteaux, les maisons ou les hôtels, sont en quelque sorte une espèce de monument dans chaque pièce qui les renferme. Elles sont ornées de figures de ronde bosse, de bustes ou de médaillons, de guirlandes et de beaucoup d'autres ornemens qui indiquent les recherches et le goût du temps. La richesse de leur décor est en raison de celui qu'on a adopté pour former l'ensemble de la pièce. Leur traverse ou leur manteau est ordinairement très-élevé et souvent de manière à pouvoir s'y tenir debout; mais ce goût a passé depuis l'invention des glaces, dont la transparence et le reflet magique centuple les objets lorsqu'elles sont mises en opposition. On ne pouvait les placer avec plus d'avantage que sur les cheminées, dont il a fallu alors changer les formes en les simplifiant et les enrichir par d'autres moyens. C'est alors que l'on a dû employer les marbres précieux, orner les unes de sculpture, rapporter sur les autres des bronzes simples ou dorés et quelquefois des peintures. Les plans et les élévations de celles dont nous donnons le trait, et qui sont suivant le goût d'aujourd'hui, sont plus ou moins susceptibles de tous ces ornemens, comme elles ont l'avantage de pouvoir rester tout-à-fait simples. Elles peuvent être exécutées également en pierre, que l'on peint ensuite à l'imitation des marbres, ou être revêtues des tables ou de tranches de marbre même pour les jambages, les traverses et les tablettes, avec marbre plein pour les colonnes. Ces revêtemens se font sur des noyaux construits en pierre, en plâtre et plâtras ou en briques, suivant leur dimension. Toutes ces tranches de marbre se fixent aux noyaux et aux marbres même dans leurs retours d'équerre, au moyen d'agrafes et des goujons en fer; et pour les revêtemens à l'extérieur, comme les piédestaux ou autres tables rapportées sur les murs construits en pierre ou en moellons, le cuivre de rosette est préférable, n'étant point sujet à s'oxider comme le fer.

Fig. Première. Cheminée unie ayant simplement deux patères *a* sur sa traverse, chacune d'aplomb sur le milieu des jambages *b*; ces patères sont faites en creux dans l'épaisseur du marbre; la tablette *c* est unie comme le reste; socle *d*; la cheminée, vue sur un de ses retours d'équerre *e*, indique l'épaisseur des tranches de marbre *f*, qui composent son revêtement sur sa face; le revêtement sur ce côté est uni, ou peut être figuré et peint sur la pierre ou le plâtre, en raccordement avec le ton du marbre de la cheminée.

Fig. 2. Plan d'un des jambages *g* avec son revêtement *h*, où l'on voit des trous *i* disposés pour lier les marbres entre eux et les fixer au noyau en pierre au moyen des agrafes; âtre *k*; plan du foyer *l*, au devant de la cheminée, pour les pièces qui doivent être par-

Digitized by Google

quetées. Lorsque ce foyer est de marbre *m*, il doit être doublé dessous par une dalle de pierre *n* de même épaisseur, sur laquelle on ajoute et l'on fixe les compartimens.

Fig. 3. Autre cheminée dont les jambages *a* se nomment à pilastres ou à la capucine, parce que les pilastres sont couronnés d'un chapiteau *b*; traverse unie *c*; tablette *d*, portant un congé sur son bord; socle *e*; coupe de la cheminée *f* et du passage *g* de la fumée. Sa disposition est la même pour toutes celles qui vont suivre. Plan de la tablette *h* et de la traverse de la cheminée par dessous, indiquée en lignes ponctuées *i*; agrafe *k*, vue en plan et de profil *l*. Il faut observer que le marbre ou la pierre doivent être entaillés un peu plus que de l'épaisseur des agrafes pour ne point nuire à la finesse des joints; goujon rond *m*. Il sert à tenir les tranches de marbre posées verticalement les unes sur les autres, comme les pilastres sur les socles qui les supportent, les chapitaux sur les fûts des colonnes et des pilastres, et pour toute autre sorte de revêtement en marbre, pâte à scellement *n* pour le même usage.

Fig. 4. Chambranle à pilastre *a* avec un chapiteau *b*, composé d'un filet et d'un talon; la tablette *c* est de même ornée de moulures; la première est un réglet qui couronne une doucine sous laquelle règne un filet, retour d'équerre d'un des côtés *d* et des moulures, socle *e*, plan du pilastre *f* et de son revêtement sur le noyau *g*, ligne ponctuée *h* indiquant une entaille pour placer des plaques de fonte qu'on peut faire régner au pourtour intérieur de la cheminée. Il est même des maisons où l'on pose seulement une plaque de fonte de la largeur du fond de la cheminée et les côtés sont garnis de carreaux de faïence vernissés, blancs ou de couleur dont il est facile d'entretenir la propreté. Ces carreaux renvoient encore mieux que la fonte la chaleur du feu dans les appartemens; détail de la moulure de la tablette I et du chapiteau du pilastre K, moitié de leur exécution.

Fig. 5. Autre chambranle à pilastres *a*, dont les moulures du chapiteau *b* se composent d'un filet, d'un quart de rond et d'un filet au dessous, et de plus, d'un astragale double *c*; la tablette *d* porte des moulures du même genre que celles du chapiteau, avec cette différence qu'elles ont plus de saillie; la traverse *e* est cintrée en arquée par dessous et dégagée du chapiteau; profil des moulures du chapiteau *f* et de celles de la tablette *g*; la tablette vue par dessus *h*, ligne ponctuée *i* du levant de la traverse; *k* socle.

Fig. 6. Autre sorte de chambranle à pilastre *a*, portant un chapiteau orné de feuilles d'eau *b*, ayant un tailloir *c*, composé d'un quart de rond et d'un filet et de deux astragales *d*, séparés l'un de l'autre. Outre son pilastre et sa traverse, ce chambranle forme un arrière-corps *e*, cintré ou arqué par dessous *f*; plan du pilastre *g* et de l'arrière-corps *h*. Ce pilastre peut être fait avec des tranches de marbre comme les précédens, et le chapiteau n'être figuré que sur sa face; profil de la tablette *i*, de la moitié de son exécution.

Digitized by Google

PLANCHE 33.

Suite des Cheminées, variées de formes.

Fig. première. CHAMBRANLE dont la traverse *a* est portée par des colonnes *b* : celles des côtés *c* (voyez la coupe A) portent ou s'arrêtent sur des pilastres *d* placés derrière les colonnes pour les recevoir. Les pilastres sont diminués par le haut comme les colonnes ; ils sont appuyés, aux côtés extérieurs, sur un arrière-corps *e* élevé perpendiculairement à leur base *f* et portant la traverse *g* en saillie, en forme d'architrave : et au dedans de la cheminée, sur un autre arrière-corps *h* plus grand, formant cadre à la cheminée. La hauteur du retour d'équerre sous la traverse est fixée par celle des astragales *i* des chapitaux des colonnes prolongées sur ce même arrière-corps. Les colonnes *b* en marbre doivent être d'un seul morceau, ainsi que les socles *k* qui les supportent ; le reste peut être rapporté en tranches de marbre, tels que l'arrière-corps, les pilastres et les côtés, sur un massif de linteau construit suivant l'usage, soit avec des briques sur champ, portées par un linteau de fer, ou par le même moyen, bandé en plâtras et plâtre en raison de l'épaisseur de la traverse. Les proportions que nous présentons relativement à leur échelle sont susceptibles d'être augmentées, les cheminées devant être mises en rapport avec la grandeur des pièces dans lesquelles elles seraient construites.

Fig. 2. Plan de la cheminée *a*, colonnes *b*, place des goujons *c*, pilastre *d*, arrière-corps intérieur *e*, côté *f*, foyer *g*. Plan pris sous la traverse du côté *h* ; la saillie de l'arrière-corps intérieur *i* et le plafond des moulures de la tablette *k*.

Profil des moulures de la tablette 1, du chapiteau 2 et de l'astragale 3, de la moitié de leur exécution.

Fig. 3. Autre chambranle à colonnes, le même, pour le plan, que le précédent, mais dont l'arrière-corps *a* porte un plein cintre. L'axe du cintre, pris au milieu de la largeur de la cheminée, donne la hauteur du stylobate *b* qui reçoit sa retombée. La traverse *c* est saillante sur la colonne du quart de son diamètre, et la tablette *d* se profile sur cette même saillie. (Voyez, sur le plan au dessous, la saillie de la traverse *e*, celle de la tablette *f* et celle de son retour d'équerre *g*, tracées en lignes ponctuées.)

Fig. 4. Chambranle avec des pilastres à tables renfoncées *a*, de même que pour la traverse *b*, et un arrière-corps cintré *c* comme le précédent, que l'on nomme ordinairement *contre-chambranle à bouche de four* : les angles *d* sont ornés de patères ou remplis par d'autres ornemens, et les tables renfoncées des pilastres et de la traverse peuvent encadrer de même des ornemens taillés en marbre ou rapportés en bronze. Les pilastres de ce chambranle pourraient offrir le même aspect sur les côtés en le faisant d'un seul morceau de marbre, tel que nous l'avons indiqué en lignes ponctuées sur le plan *e*. Plan du chambranle *f* et du foyer *g*.

Fig. 5. Chambranle à consoles *a* pour les cabinets ou petites pièces. La traverse *b* est saillante sur la face des consoles, ainsi que la tablette *c*, telles que nous les avons indiquées sur le profil en lignes ponctuées *d* (*fig.* 6) ; les consoles *a* doivent être d'un seul morceau,

Digitized by Google

ainsi que la partie des socles sur lesquels elles posent ; pour le reste, on doit observer la même construction que pour les chambranles précédens.

Fig. 7 et 8. Chambranles de cheminée pour les grands appartemens : ces chambranles sont susceptibles d'être décorés, soit par des ornemens en bronze rapportés sur les jambages et les traverses, ou sculptés en saillis sur le marbre même. Les moulures *a* qui servent d'encadrement au foyer, ainsi que celles des tablettes *b*, peuvent également être taillées de rais de cœur, de perles ou de chapelets, les doucines et les cavets par des feuilles de persil ou autres ornemens. Ces sortes de cheminées conviennent mieux aux grands appartemens que toutes celles que nous avons offertes précédemment ; on trouve même ces dernières toutes faites ; on les emploie quand on tient plus au goût habituel qu'au style propre ou en harmonie avec les lieux auxquels on les destine.

Profils, moitié de l'exécution, des deux différentes tablettes *c* et de la moulure des chambranles *d*. Plan des jambages *e* et de leur revêtement *f*, entaille *g* pour la place des fontes ou des carreaux vernissés.

PLANCHE 34.

Des Compartimens de Carrelage.

Les compartimens de carrelage ajoutent beaucoup à la richesse et à l'ordonnance des bâtimens ; on les emploie pour les portiques, les vestibules, les églises et leurs chapelles, pour les paliers d'escalier, les antichambres, les salles à manger, les terrasses ou les galeries, et pour toutes les pièces en général qui ne sont que pour le décor. Les chambres à coucher, les cabinets et les salons sont ordinairement carrelés en carreaux de terre cuite à huit pans et enduits ensuite d'une couleur rouge ou jaune, ou bien leur plancher est recouvert de compartimens de menuiserie qu'on nomme *parquet*. On peut imiter avec le bois les mêmes dessins que ceux adoptés pour la pierre ou pour le marbre, ou les variant de même par diverses sortes de nuances de bois, ce qui produit également un agréable effet. Il faut éviter dans les compartimens de carrelage d'entremêler la pierre avec le marbre, car l'un venant à s'user plutôt que l'autre, il s'ensuit des inégalités avec le tems qui forcent à des réparations toujours dispendieuses et difficiles à bien faire. Pour les compartimens de marbre ou de pierre, il faut choisir des espèces à peu près de la même dureté et les faire tout en marbre ou tout en pierre. Les différens compartimens de carrelage que nous présentons sont ceux que l'on exécute le plus ordinairement. Il suffit de trois ou quatre sortes de marbre, et la plus grande partie peut être faite avec deux sortes, ou l'être de même en pierre de liais et en carreaux de pierre noire de *Caen* ou de *Senlis*. Tous ces compartimens sont toujours encadrés par des plates-bandes posées auprès des murs et d'une largeur plus ou moins grande et proportionnellement à la pièce. On les fait même ressauter suivant les saillies quand il s'en rencontre, et souvent elles

Digitized by Google

traversent les pièces quand elles répètent des arcs doubleaux ou d'autres parties du plafond.

Figure première. Carreaux carrés ou en échiquier, qui peuvent être également de marbre ou de pierre.

Fig. 2. Carreaux posés en losange de même.

Fig. 3. Carrelage de carreaux octogones, faits le plus ordinairement de pierre de liais et de pierre noire pour les petits carreaux.

Fig. 4 Carreaux avec bandes à joints droits, remplis par des petits carreaux Ce carrelage peut être composé de trois espèces, différentes de couleur, tel que celui au dessous *a* ou deux couleurs seulement comme en *b*. Les bandes qui encadrent les carreaux y sont jointes à pointes de diamant *c;* ces trois sortes de carrelage peuvent également se faire comme dans la figure; ou bien les carreaux, au lieu d'être comme ici posés en losanges, peuvent l'être parallèlement aux côtés de la pièce.

Fig. 5. Compartiment fait de demi-carreaux formant pointe de diamant par leur assemblage de deux couleurs.

Fig. 6. Carreaux hexagones; dont les angles remplis par un marbre de couleur forment des étoiles.

Fig. 7. Compartiment formé de bandes et de petits carreaux.

Fig. 8. Carrelage de trois sortes de marbre, formé par des carreaux losanges figurant des dés en perspective, posés angle à angle sur un fond.

Fig. 9. Autre carrelage de trois sortes de marbre, formé de même par des carreaux losanges figurant des degrés sur tous les sens.

Fig. 10. Compartiment de losanges tranchés de deux couleurs.

Fig. 11. Carrelage fait par des demi-carreaux noirs et blancs réunis, et formant des bandes en longueur et des losanges penchés en travers.

Fig. 12. Roses de compartiment pour être placées correspondantes à des voûtes ou plafonds de forme sphérique, variées de quatre façons différentes. La première *a* et la seconde *b* sont à losanges curvilignes, que les marbriers nomment *à points perdus.* Les premiers carreaux sont de deux sortes de marbre, les seconds peuvent être de carreaux noirs et blancs. Cette sorte de compartiment ne peut guère être composée de plus de carreaux que la figure n'en présente, autrement ils se réduiraient à rien vers le centre; et pour l'obtenir ainsi, après avoir divisé la circonférence extérieure *c* en vingt-quatre parties, vous prolongerez des lignes au centre en partant de ces points; ensuite pour avoir le centre de chaque ligne courbe, formant vos losanges, vous redivisorez la même circonférence en dix-huit parties, dont vous portez une partie au dedans de votre premier cercle *c* en *d* pour en décrire un second plus petit, et chaque point où les lignes des vingt-quatre premières divisions coupera ce second cercle, sera le centre de chaque courbe, que vous terminerez sur la bande *e* tracée sur la pointe de votre cinquième carreau. Rose du milieu *f.*

A. Etoile confuse et pointes de lances formées par des couleurs variées et tranchantes.

B. Etoile plus simple, dont l'opposition des couleurs du marbre doit faire toute la richesse. Grande plate-bande *g* pour l'encadrement; autre plate-bande à cadre *h.*

Digitized by Google

Fig. 13. Deux compartimens pour être placés sous des arcs doubleaux; leurs plates-bandes d'encadrement, leurs champs et leur remplissage sont en marbres de couleurs différentes.

Fig. 14. Foyers pour être placés au devant des cheminées, variés de deux manières, et qui, dans le même encadrement, sont susceptibles de l'être encore par la forme des carreaux et des couleurs du marbre.

Fig. 15. Deux différens foyers pour être placés au devant des cheminées à colonnes; plate-bande *a* de la largeur du socle, divisée en compartimens de carreaux et par des bandes de panneaux; le milieu présente des étoiles *b* d'un côté, une rosace *c* et un panneau orné de l'autre côté *d*. Ces quatre dessins de foyers sont faits sur l'échelle des cheminées gravées sur les planches précédentes.

Les autres compartimens de carrelage, figurés dans celle-ci, ne sont soumis à aucune échelle, leur division devant être en raison de la grandeur des pièces dans lesquelles on les emploie.

Digitized by Google

TREILLAGE.

Du Treillage agreste.

Les treillages dont nous donnons ici quelques exemples sont propres aux jardins irréguliers; on peut les nommer, en quelque sorte, des treillages agrestes : on en voit au Jardin du Roi, à Paris, et dans d'autres lieux; on entoure les prairies, les vergers, les gazons, les parterres et les bassins de leurs formes variées. Les treillages dont on ornait en partie les jardins français autrefois, et pour la décoration desquels on empruntait souvent celles de l'architecture, ne sont plus en usage aujourd'hui. Outre qu'ils étaient très-dispendieux pour leur construction, leur entretien coûtait aussi beaucoup : mis, leur aspect régulier était sec et monotone, malgré la peine que l'on prenait pour en varier les détails, qui, n'étant composés que de pièces de rapport, ne pouvaient être de longue durée. Les treillages les plus ordinaires que l'on fait aujourd'hui à hauteur d'appui sont à mailles carrées ou en losanges, et ceux en hauteur pour les espaliers n'ont pas changé : ils sont trop connus pour qu'il soit besoin de les détailler ici.

Les jardins agrestes, anglais ou chinois, dont on a adopté le dessin et les formes depuis quelques années, ont pour base le genre pittoresque; les masses d'arbres et d'arbustes que l'on oppose, leurs allées tortueuses, et parfois enfoncées, par dessus lesquelles on passe au moyen d'un pont léger, les monticules, les vergers, les prairies, les rivières, les rochers factices et beaucoup d'autres détails que l'on peut réunir, même dans de petits terrains, ajoutent à tous les agrémens qu'on peut y désirer celui de s'y promener long-tems et toujours avec un nouveau plaisir, lorsqu'ils sont disposés avec goût. On conçoit que pour orner ces jardins, en défendre l'entrée de quelques parties, ou même pour en rompre quelques espaces, la forme du treillage ordinaire n'eût pas été propre; il a donc fallu en imaginer un qui fût en harmonie avec les jardins même, en se servant d'un bois brut revêtu de son écorce, mais souple, tel que le châtaignier, pour lui faire prendre toutes les différentes formes qu'on voudrait lui donner. C'est la figure de quelques-uns de ces derniers, employés avec succès, que nous mettons sous les yeux.

PLANCHE 35.

Fig. première. Palissade pour enclore quelques grandes parties, dans l'intérieur desquelles on pourrait renfermer des quadrupèdes.

Fig. 2. Autre palissade, pour le même objet ou pour enclore un verger, dont les piquets montans *a* sont liés vers le haut par des demi-*cerces* qui se croisent *b* et entretiennent en même tems la régularité de leur espacement; ces demi-*cerces* sont maintenus sur chaque piquet montant par une espèce de collier *c* ou de chapiteau formé avec le même bois par l'adresse du treillageur.

Fig. 3 et 4. Couronnemens variés qui peuvent être adaptés aux mêmes palissades. Ces

Digitized by Google

palissades sont composées de forts piquets ou poteaux montans, brûlés par le bout et ensuite enfoncés en terre avec force ; les intervalles en sont remplis par des piquets moins forts *d*, *fig.* 2, assujétis par des traverses *e*, fixées aux montans au moyen de l'osier ou de quelque bois liant, ou, pour plus de solidité, on peut fixer les traverses sur chaque montant avec des clous d'épingle, et les piquets aux traverses avec du fil de fer, que l'on recouvre ensuite de liens d'osier.

Fig. 5. Treillage de hauteur d'appui dont les mailles sont en losanges, soutenu, dans la distance de quatre à cinq pieds, par de forts piquets *f*, et lié par le haut et par le bas par des traverses *g*, sur lesquelles ce treillage est fixé.

Fig. 6. Treillage d'appui formé par des portions de cercles entrelacées les unes dans les autres *h*, et dont les extrémités, croisées *i* par le haut et par le bas, correspondent à une fois et demie la largeur prise au milieu du croisement de chaque cercle. Même soutien et même appui que pour le précédent. Suivant la force ou la délicatesse des bois, on peut ajouter une troisième traverse au milieu, si on le juge nécessaire pour les maintenir et les empêcher de se déjeter.

PLANCHE 36.

Fig. première. TREILLAGE à hauteur d'appui dont les piquets montans *a* sont liés par des cercles *b* qui se croisent et forment des doubles ogives; ces cercles sont maintenus sur chaque montant par une espèce de chapiteau *c*, formé de même que nous l'avons dit précédemment.

Fig. 2. Treillage en forme de filet ou de rets, posé sur des piquets montans *d* et lié par cinq traverses *e*, dont celles du haut et du bas doivent être plus fortes que les trois autres.

Fig. 3. Treillage formé de demi-cercles entrelacées en sens inverse, maintenu au centre et aux extrémités de la plus grande demi-cercle par de forts piquets *f*. Ce treillage se forme ainsi par panneaux.

Fig. 4. Treillage d'appui ou d'une plus grande élévation formé de pilastres *g*, dans l'intervalle desquels sont des montans *h* recevant des portions des cercles *i* qui se croisent : leur espacement est le même que ceux de la largeur des pilastres, et leur intervalle par le bas est rempli par des espèces de barreaux comme aux pilastres, et retenu par des traverses ; l'ensemble présente l'aspect d'une grille.

Fig. 5. Treillages dont les montans *l*, divisés également, sont liés par des cercles *m*, fixées sur les montans même par le milieu, et par le haut et le bas *n* sur des traverses auxquelles se rattachent des montans intermédiaires *o* dans toute la hauteur.

Nota. Tous ces treillages ont besoin d'être fermement soutenus par de forts piquets ou poteaux montans, sur lesquels ils doivent être appuyés ; et, comme cette sorte de treillage est faite en bois brut revêtu de son écorce, il faut avoir grand soin de l'altérer le moins possible, soit par des écorchures, soit avec un instrument tranchant ; il doit être aussi façonné d'avance pour les cercles, afin qu'elles n'éprouvent aucun effort en les posant.

FIN.

Digitized by Google

APERÇU

DES PRIX DES DIVERS TRAVAUX POUR L'ENTIÈRE CONFECTION DES BATIMENS A PARIS.

TERRASSE.

	la toise.	le mètre.
Cube de fouilles et jet sur la berge pour caves, compris les tranchées et fondations	4 f. 25 c.	0 f. 57 c.
Par banquettes, en sus	1	0 13
Cube d'enlèvement de terre provenant desdites fouilles, le prix moyen de Paris, à cause de l'éloignement des décharges est de	17	2 32

Nota. Ces prix doivent varier en raison des difficultés qu'offrent l'emplacement et la nature du sol.

MAÇONNERIE EN MEULIÈRE,

hourdée en mortier de chaux et sable de rivière.

	la toise.	le mètre.
Cube pour massif	177 f. 60 c.	24 f. 00 c.
Cube pour un mur en élévation à deux parements	199 80	27 00
Cube pour voûte, compris la pose des couchis	210 90	28 50
Surface de rocaillage avec meulière concassée et mortier	15 19	4 00
Idem de jointoyage seulement avec mortier	4 55	1 29
Surface d'enduit et mortier de chaux de Senonches, et sable de rivière pour fosse et bassin	28 00	7 38

MAÇONNERIE EN MOELLON,

hourdée avec chaux et sable de rivière et plâtre.

	la toise.	le mètre.
Cube de moellon pour massif	130 f. 00 c.	17 f. 44 c.
Cube de mur en fondation à deux parements, compris mise en ligne et jointoyement	150 13	20 50
Idem en élévation à partir du dessus du sol jusqu'aux têtes de cheminées, prix moyen	170 20	23 00
Cube de maçonnerie en moellon pour voûte de cave, les reins comptés dans le cube de la voûte	162 80	22 00
Surface de parements ensemillés et jointoyés pour la maçonnerie en moellon	7 59	2 00
Surface de parements piqués proprement et jointoyés (moellon *idem*)	17 19	4 50
Idem de jointoyage simple	1 89	0 50

MAÇONNERIE EN PIERRE DE ROCHE,

compris taille des lits et joints, bardage ordinaire, montage en descente à la chèvre, pose et coulage en mortier et en plâtre.

	la toise.	le mètre.
Cube pour libage dans les fondations	629 f. 00 c.	85 f. 00 c.
Cube pour tous les travaux, depuis le sol des caves jusqu'au niveau des poitreaux	737 30	104 50
Cube en œuvre pour arcs et plates-bandes	925 00	125 00
Cubes pour marches, seuils, appuis, dallage, etc.	821 40	111 00
Cube, évidement et déchet	962 00	130 00
Surface de taille de parements lavée sans ragrément	24 68	6 50
Idem taille en ragrément, passée au grès et jointoyée avec échafauds	8 73	2 30

MAÇONNERIE EN PIERRE TENDRE,

(Vergelai, St.-Leu, Lambourdes.)

compris tout ce qui est expliqué à la pierre de roche.

	la toise.	le mètre.
Cube pour piles d'angle, dosserets, trumeaux composant les faces de l'intérieur d'un bâtiment, depuis le rez-de-chaussée jusqu'aux têtes de cheminées	532 f. 80 c.	72 f. 00 c.
Cube en œuvre pour arcs et plates-bandes	629 00	85 00
Cube *idem* pour entablement à grande hauteur et de dimension symétrique	651 20	88 00
Cube d'évidement avec déchet	555 00	75 00
Surface de taille de parements lavée sans ragrément	14 24	3 75
Idem ragrément passé au grès et jointoyement avec échafaud	7 21	1 90

MAÇONNERIE EN BRIQUE DE BOURGOGNE,

POSÉE SUR PLATRE.

	la toise.	le mètre.
Cube pour un mur de 8 pouces d'épaisseur	680 f. 80 c.	92 f. 00 c.
Cube pour un mur de 4 pouces d'épaisseur	754 80	102 00

Digitized by Google

LÉGERS OUVRAGES EN PLATRE.

Les légers ouvrages comprennent les cheminées en plâtre, les cloisons, les lambris, les planchers, les escaliers de charpenterie, les lucarnes, les crépis, les scellemens des bois dans les murs ou cloisons, les moulures de corniches, etc.

	la toise.	le mètre.
Les légers ouvrages en plâtre se paient sur un prix réduit de	13f. 70c.	3f. 60c.

Leur évaluation est seule ce qui peut faire connaître les différences qui existent dans chaque nature de travaux. Il serait trop long de détailler ici tout ce qui a rapport à cet article. Il existe à Paris des vérificateurs de bâtimens qui sont employés à ce genre de connaissance qu'ils ont dû étudier avec soin. Pour bien évaluer les travaux qui portent ce nom, *légers ouvrages*, il faut connaître la manière dont ils sont exécutés. Nous nous bornerons à donner quelques exemples :

1° L'enduit en plâtre au sas sur mur neuf, n'a de valeur que le quart du prix ci-dessus, ci.	3 43	0 90
2° Le crépi seul n'a de valeur que la sixième partie, ci.	2 28	0 60
3° Une corniche ayant six membres couronnés, doit compter à la toise 6 pieds de profil, qui sur une longueur de 6 pieds produit une toise de léger, ci.	13 70	3 60

Nota. Toutes les tailles ou maçonneries en plâtre ayant une surface, soit concave, soit convexe ou circulaire, on doit compter une fois et demie la surface.

CHARPENTE.

	pièce cube.	mètre cube.
Nota. Les prix de charpente varient suivant celui d'acquisition du bois.		
Prix de la charpente en 1822 et 1827.		
Bois confectionnés pour planchers de tout genre, combles et pans de bois.		
Prix moyen, compris les sciages, sans usage dans les toisés ni calculs.	11 f. 00 c.	110 f. 00 c.
Bois de qualités pour les poutres, les grands arbalétriers, les poteaux apparens, compris les sciages, comptés sans usage dans les toisés ni calculs	14 00	140 00
Bois *idem* refaits pour escaliers et travaux circulaires, compris *idem* et *idem*	16 50	165 00
Bois pour les cintres que l'on emploie à la pose des voûtes, arcades ou plates-bandes, en pierre et en moellons, les bois étant repris en compte par le fournisseur ; prix moyen	7 00	70 00
Bois pour étais de tous genres, prix moyen	2° 25	22 50

MENUISERIE.

Ouvrages en chêne, faits sans avoir égard aux usages qui peuvent exister dans les travaux de menuiserie, tels que doubles parements, congés, onglets, gorges, etc., etc.

	pied courant.	mèt. cour.
Les croisées à deux vantaux, à noix et gueule de loup, de 15 lignes d'épaisseur, dormans de 2 pouces et demi sur 2 pouces avec meneau, jet d'eau et pièce d'appui, se comptent au pied courant de hauteur, sans avoir égard aux largeurs ; prix du pied courant de hauteur	3f. 50 c.	10 f. 50 c.
Les persiennes, en bois de 15 lignes d'épaisseur, à deux vantaux, montans et traverses de 4 pouces de largeur, les battans portant baguettes et feuillures, se comptent au pied courant de hauteur, à raison de . .	4 50	13 50
Les portes pleines en chêne, de 15 lignes d'épaisseur, emboîtées et avec clé, se comptent à la toise superficielle, laquelle se paie à raison de	40 00	11 08
Idem, mais d'un pouce d'épaisseur.	33 00	8 91
Les portes vitrées en chêne de 15 lignes d'épaisseur, panneaux de 7 lignes par le bas, la toise superficielle.	40 00	10 82
Idem d'un pouce d'épaisseur . . .	32 00	8 64
Portes à grands cadres, à un ou deux vantaux, montans et traverses de 15 lignes, panneaux de 8 lignes d'épaisseur, double parement la toise superficielle	65 00	17 15
Idem à un parement à glace. . .	52 00	13 72
Idem à petits cadres, à deux parements.	45 00	11 87
Idem à un parement et à glace.	40 00	10 55
Les lambris d'appui et de hauteur, à petits cadres d'un pouce d'épaisseur, à un parement, la toise superficielle	32 00	8 44
Les parties en chêne pour ébrasement.	30 00	7 91
Tablettes et parquets de glaces de 12 lignes d'épaisseur, la toise superficielle	35 00	9 23
Le parquet à point de Hongrie en chêne, d'un pouce d'épaisseur, chaque frise d'égale largeur, jointes, à ramures et languettes, coupées d'onglet, posé de niveau, cloué et		

Digitized by Google

	la toise.	le mètre.
ragréé, compris fourniture et pose des lambourdes en bois de chêne, de 15 lignes, la toise superficielle.	42 f. 00 c.	11 f. 08 c.
Le parquet en chêne, dit à l'anglaise, en frise de 4 pouces de largeur environ, 1 pouce d'épaisseur, posé comme le précédent sur lambourdes, aussi en chêne, de 15 lignes d'épaisseur, la toise superficielle. . .	35 00	9 23
Le chêne de bateau brut, pour cloisons de caves, dressé sur les rives, la toise superficielle.	11 00	2 90
Châssis à verre en chêne, de 15 lignes, assemblés à petits cadres avec montans et traverses de petits bois, etc., la toise superficielle. . .	40 00	10 55
Les huisseries en chêne, de 3 pouces carrés, feuillées, quarderonnées avec nervures pour les lattes, posées en place, se comptent à la toise courante, laquelle se paie à raison de	3 50	1 77
Les chambranles et contre-chambranles en chêne, de 15 lig. d'épaisseur, et de 3 pouces à 3 pouces et demi de largeur, feuillés ou non, se comptent à la toise courante, laquelle se paie à raison de	2 50	1 26
Idem, *idem* de 18 lignes d'épaisseur et de 5 pouces de largeur se comptent *idem*, laquelle se paie à raison de	3 50	0 92
Les bâtis en chêne, de 15 lign. d'épaisseur et de 3 pouc. et demi de largeur, se comptent à la toise courante, laquelle se paie	2 25	0 59
Les entre-toises de 3 pouces et demi à 4 pouces et demi de largeur et d'un pouce d'épaisseur, se comptent *idem* à raison de	1 75	0 43
Les coulisses en chêne, de 3 pouces de largeur et de 15 lignes d'épaisseur, se comptent de même à la toise courante, à raison de	1 50	0 76
Les portes-cochères ; leur prix varie selon la forme et la grosseur des bois. On peut évaluer une grande porte-cochère au prix de	1200	

OUVRAGES EN SAPIN.

	la toise.	le mètre.
Les portes pleines ou volets en sapin emboîtées en chêne, de 15 lignes d'épaisseur, deux parements, se comptent à la toise superficielle, à raison de	28 f. 00 c.	7 f. 38 c.
Les portes vitrées et les cloisons, *idem* avec petits bois en chêne, se comptent de même à raison de . .	28 00	7 33
Les portes en sapin *idem*, à un ou deux vantaux, de 15 lignes d'épaisseur, à petits cadres à doubles parements, les panneaux de 6 lignes emboîtés en chêne, se comptent à la toise superficielle, à raison de	30 f. 00 c.	7 f. 91 c.
Les portes en sapin, à panneaux à glace d'un côté et arrasés de l'autre, de 15 lignes d'épaisseur, encadrées en chêne, se comptent comme ci-dessus, à raison de	32 00	8 44
Les portes pleines, volets ou faces d'armoires en sapin emboîtées en chêne, d'un pouce d'épaisseur, deux parements arrasés, se comptent comme ci-dessus, à raison de	24 00	6 33
Les faces d'armoires et volets à panneaux de sapin, de 6 lignes d'épaisseur, encadrement en chêne d'un pouce d'épaisseur, se comptent comme ci-dessus à raison de	30 00	7 91
Le sapin d'un pouce d'épaisseur pour tablettes, à un parement, se paie à raison de	14 50	3 82
Le sapin *idem* et *idem*, à deux parements, se paie à raison de . . .	16 00	4 22
Les planchers en sapin, de 16 lignes d'épaisseur, en frise de 5 à 6 pouces de largeur, rainures et languettes, posés sur lambourdes en chêne, se paient, la toise superficielle	30 00	7 91
Les entre-toises et coulisses en sapin se comptent à la toise courante :		
1° Les entre-toises d'un pouce d'épaisseur et de 3 à 5 pouces de largeur se paient à raison de	1 25	0 64
2° Les coulisses de 3 pouces sur 2 pouces se paient *idem*, ci	1 25	0 64
Les plinthes et bandeaux en sapin, de 3 à 5 pouces de largeur, se comptent à la toise courante, à raison de	1 00	0 51
Les moulures en sapin, rapportées sur place, de 6 à 7 lignes d'épaisseur et de 16 à 21 lignes de largeur, tant pour cimaises que pour chambranles et panneaux, se comptent à la toise courante, à raison de	1 00	0 36
Les cloisons à claire-voie en sapin de bateau, à 3 pouces d'écartement, se comptent à la toise superficielle, à raison de	4 00	1 05
Les tasseaux en sapin se comptent à la toise courante, à raison de . . .	0 50	0 25

SERRURERIE, *gros fer.*

	livres.	kilogram.
Pour les étriers, chevêtres, tirans, ancres, plates-bandes, liens, harpons, prix moyen, compris la pose de ces fers par le serrurier	50 f. le cent.	101 f. 97 c.
Espagnolettes pour les croisées le pied courant 1 f. 30 c.	La poignée se paie à part.	

Digitized by Google

	livres.	kilogram.
Balcons ordinaires, au poids.	1 f. 50 c. la livre.	3 07
Rampes ordinaires d'escaliers, à la toise linéaire.	50 00	
Grille pour devanture, etc., à 90 f. 00 c. le cent		185 50
Ferrure de porte-cochère au poids, se paie la livre à raison de	1 00	2 03

Ferrures pour les portes, les croisées, les persiennes et les armoires du bâtiment.

Fiches à boutons de trois pouces, 60 c., de trois pouc. et demi, 65 c., de quatre pouces forts, 80 c.

Fiches à vases, de six pouces, vase compris, 75 c., de sept pouces *idem*, 85 c.

Charnières à pans, entaillées, posées avec vis et têtes fraisées en fer poli, de deux pouces de haut, 60 c., de deux pouces et demi, 70 c., de trois pouces, 90 c.

Idem en cuivre fondu, de deux pouces, 90 c., de trois pouces, 1 f. 25 c.

Charnières carrées, en fer poli, trous fraisés et entaillés, de deux et trois pouces de haut, 65 c.

Couplets rivés et blanchis, de quinze pouces de long, 55 c., à broches et blanchis, de quatre pouces de long, 60 c., arrêtés, quatre pouces de long, 40 c.

Pommelles à T double, de six à sept pouces non entaillées, posées à vis, 1 f. 70 c., *idem*, mais entaillées, vis fraisées, 2 f. 10 c., *idem* en S, de six à sept pouces doubles, posées avec vis, 1 f. 70 c. *idem simples*, à T et S, de six à sept pouces, avec gonds à pointes, 10 f. 50 c., *idem* avec gonds à scellement pour persiennes, 1 f. 40 c.

Pentures en fer coulé non entaillées, de dix-huit à vingt pouces, gonds à scellement, un clou rivé au collet, une vis à l'extrémité et clous intermédiaires, 2 f. 10 c., *idem* gonds à pointes, 2 f. 20 c., *idem* de vingt-un à vingt-quatre pouces, gonds à scellement, 2 f. 60 c. *idem* gonds à pointes, 2 f. 70 c.

Pentures plus fortes et mieux faites, non entaillées, de vingt-un à vingt-quatre pouces, gonds à scellement, un clou rivé et autres, 2 f. 85 c., *idem* gonds à pointes, 2 f. 95 c. *idem* de trente pouces, gonds à scellement, etc., 3 f. 60 c., *idem* gonds à pointes, 3 f. 70 c. *idem* de trois pieds, deux clous rivés, gonds à scellement, etc., 4 f. 20 c., *idem* gonds à à pointes, 4 f. 35 c.

Pentures idem, mais entaillées de leur épaisseur et fraisées, de vingt-un à vingt-quatre pouces, gonds à scellement, un clou rivé, 5 f. 55 c., *idem* gonds à pointes, 5 f. 65 c., *idem* de trente pouces, deux clous rivés et vis, gonds à scellement, 6 f. 25 c., *idem* gonds à pointes, 6 f. 35 c., *idem* de trois pieds, deux clous rivés, à scellement, 7 f. 15 c. *idem*, à pointes, 7 f. 25 c.

Pivots à tête carrée, moitié fer et cuivre, de bonne force, pour quatre pouces et demi de long, 3 f. 50 c., *idem* pour six pouces, 4 f. 25 c., *idem* pour sept pouces, 4 f. 75 c.

Boutons. Boutons ronds polis à écrous et rosettes, 70 c., *idem* les écrous entaillés proprement, 80 c., *idem* d'un beau modèle tourné en cul de lampe, 1 f. 25 c., boutons à boîte d'horloge pour armoires, en fer, beau et fort modèle, 75 c., *idem* en cuivre, 1 f. 25 c.

Poignée pour persiennes, à pattes, de 4 pouc. d'ouverture, posée à vis. . . . . 0 f. 60 c.

Fort loqueteau grisé à longue queue pour persienne et contrevent, de 2 pouces et demi de large, goujon coudé pour recevoir le mentonnet. 1 40

Crochets ronds et leurs tire-fonds, de 3 à 5 pouces, 50 c., de 6 à 7 pouces, 70 c., de 8 à 9 pouces, 90 c.

Support à scellement, clavette et chaîne pour arrêter les persiennes pendant qu'elles sont ouvertes 1 75

Prix faits pour la ferrure complète de croisées de différentes grandeurs.

Ferrure d'une croisée d'entresol, de 4 pieds 10 pouces de hauteur, y compris le dormant; 4 fiches à boutons, 8 équerres, espagnolette, pattes à scellement, etc., le tout parfaitement confectionné, à raison de 15 00

Ferrure d'une croisée de 7 pieds 6 pouces de hauteur, y compris le dormant, 6 fiches à boutons dites en T, les équerres de 7 pouces de branches, tés doubles, faits suivant la largeur des petits bois, espagnolette avec ses accessoires, poignée et supports évidés, pattes à scellement, le tout parfaitement confectionné, à raison de. 32 00

Ferrure d'une croisée de 5 pieds 8 pouces de hauteur, y compris le dormant, semblable à celle ci-dessus, excepté les tés doubles, de même bien confectionnée, à raison de. 20 00

Ferrure d'une croisée de 5 pieds de hauteur, confectionnée comme la précédente: à raison de. . . . 18 00

Ferrure pour croisées de moindre hauteur, comme de 3 à 4 pieds, confectionnée *idem*, à raison de 12 à 14 00

Ferrure d'une persienne de 7 à 8 pieds de hauteur, 6 pommelles avec gonds à scellement, une poignée à pattes de 4 pouces d'ouverture, posée à vis, 2 loqueteaux à longue queue, de 4 pouces et demi de largeur, goujon coudé pour recevoir le mentonnet, crochets ronds de 6 à 7 pouces, 2 supports à scellement, clavette et chaîne pour arrêter les persiennes pendant qu'elles sont ouvertes, le tout bien confectionné à raison de. 16 00

Nota. La ferrure des persiennes de moindre grandeur sera en rapport pour le prix avec la grandeur des croisées, détaillées ci-dessus.

Prix d'acquisition des serrures.

Serrure à un tour et demi, 4 pouces.	4 f. 25 c.
Idem 5 pouces.	4 75
Idem 6 pouces.	5 25
A tour et demi, bouton double, 5 pouces. . .	8 00
Idem de 6 pouces.	8 75
Idem tour et demi en long.	7 50
Il faut ajouter 1 f. pour la préparation et la pose.	
Serrure de sûreté à fleur, 5 pouces.	8 25
Idem de 6 pouces.	9 00
Idem à jour, de 6 pouces.	13 00
Idem 1 f. 25 c. pour préparation et pose.	
Serrure d'armoire, 3 pouces.	2 00
Idem d'armoire, 3 pouces; polie.	2 70

Digitized by Google

A pêne dormant ordinaire, 6 pouces. 2 75
Idem 6 pouces. 4 00
Idem 75 c. pour apprêt et pose.

Nota. Les gâches se paient à part.

Couverture.

	la toise.	le mètre.
En tuiles de Bourgogne, sans usage dans les toisés.	18 f. 00 c	4 f. 75 c.
En ardoises.	17 00	4 47
Plâtre pour les faîtages, ruélés, filets, solins, pente sous les plombs, se compte à la toise linéaire, à raison de	1 60	0 80

Plomberie.

Plomb en table pour couvertures d'auvens, chaleaux, noues, faîtages, chapeaux de lucarnes et lavettes de tous genres; il se paie à la livre, à raison de 4 f. 75 c.

La façon pour la pose, sans soudure, est comprise dans ce prix.

Le plomb moulé pour tuyaux de tous genres se paie à la livre, à raison de. 5 75

La façon pour la pose de tuyaux se paie à part, à cause de ajustemens et soudures.

La livre de soudure se paie. 1 20

Poids d'un pied carré de plomb laminé, suivant ses différentes épaisseurs.

de 1/4 de lig.,	1 liv.	6 onc.	de 1 lig. 1/4,	6 liv.	14 onc.
de 1/2 ligne,	2	12	de 1 lig. 1/2,	8	8
de 3/4 de lig.,	4	2	de 1 lig. 3/4,	9	10
de 1 ligne	5	8	de 2 lig.	11	0

Le vieux plomb pris en compte par le plombier est réduit de 4 pour 100, c'est-à-dire 104 livres pour 100 livres, et on paie au plombier environ 8 centimes par livre pesant de plomb donné en compte pour sa refonte, main-d'œuvre, façon, pose et bénéfices, y compris la façon des soudures, et on paie à part la valeur de la soudure.

Grosse fonte; ou fer fondu, pris chez le marchand.

Les tuyaux de descente, pour quelque emploi que ce soit, se paient à la livre, à raison de 19 à 20 f. le cent pesant.

Les plaques et garnitures de cheminées se paient *Idem* à raison de 15 à 16 fr. le cent pesant.

Jointoyement des endroits susceptibles d'humidité, pour les terrasses, murs, etc.

Ces jointoyemens se font ordinairement avec de la limaille préparée, du mastic d'Hill, quelquefois avec du mastic de plombier fontainier, dans lequel il entre du bitume.

Tous se paient au pied courant, compris préparation et séchage des joints.

Ceux en limaille préparée, à raison de. . . . . 0 f. 25 c.
Ceux en mastic d'Hill. 0 22
Les autres, à raison de. 0 15

Les joints en mastic d'Hill sont préférables à ceux en mastic de plombier.

Ceux en limaille sont bons pour les cours, laboratoires et aisances.

Ces derniers travaux peuvent s'exécuter, pour le même prix, à quelque distance de l'eau.

Carrelage.

Carrelage en terre cuite, en carreaux de Massy, de 6 pouces. . . .	12 00	3 16

Marbrerie

Carrelage en carreaux de liais de la meilleure qualité, à 8 pans de 9, 10, 11 et 12 pouces, et petits carreaux noirs, la toise superficielle, bien confectionnée, se compte à raison de.	45 00	11 87
Marbre de Sainte-Anne, granit serre-fontaine pour foyers, ou autre destination, se paie le pied carré. .	3 50	
Pour tablettes de cheminées. . . .	4 00	

Nota. Le carrelage ou compartiment en marbrerie ne peut s'évaluer que sur le choix du dessin, la qualité et la variété des marbres.

Marbrerie des cheminées.

Les chambranles, ainsi que les foyers, doivent être doublés en pierre, et leur hauteur sur tablettes de 3 pieds à 3 pieds un quart.

Chambrales en marbre de Sainte-Anne.

1° Ceux dits à la capucine, sans foyer (*Voyez* planche 32, fig. 3), peuvent se compter à raison de. . . . . 28 à 30 f. 00 c.

2° Ceux, *idem*, mais avec foyer, au moins de 14 pouces de largeur (*Voyez* même planche, fig. 4), *idem* à raison de. . . . . 36 à 40 00

3° Ceux à colonnes, revêtement et foyer (planche 33, fig. 1re), peuvent se compter à raison de. . . . . 135 à 140 00

4° Ceux à consoles gallées, revêtement et foyer (même planche, fig. 5), *idem* à raison de 125 à 130 00

Chambranles en marbre dit Malplaquet.

(Mêmes figures et mêmes n° que ci-dessus.)
1° dits, etc., de. . . . . 30 à 35 00
2° *idem* de . . . . . 40 à 45 00
3° à colonnes, etc., de . . . . . 170 à 180 00
4° à consoles, etc., de . . . . . 150 à 165 00

Chambranles en marbre, petit antique de Flandre, exécutés dans les mêmes formes que ceux ci-dessus.

1° de 32 à 35 f., 2° de 45 à 50 f., 3° de 175 à 180 f., et 4° de 155 à 160.

Chambranles en marbre noir, mêmes dessins.

1° de 36 à 40 f., 2° de 50 à 55 f., 3° de 215 à 220, 4° de 175 à 180 f.

Nota. Il y a des chambranles faits dans les mêmes goûts de dessins, mais dont le choix des marbres fait tout le prix. Il y en a qui peuvent être évalués à 380, 400, 500, 600, 800, 1000 et 1200 f.

Digitized by Google

Stuc (la toise de surface).

En jaune	70 f. 00 c.	18 f. 47 c.
En blanc veiné	60 00	15 83
Idem à la brosse	50 00	13 19

Marmonito, ou pavé à la vénitienne.

La toise de surface, de dessins composés	60 00	15 83
Idem simples	45 00	11 87

Poïlerie.

Un poêle de salle à manger, en bisquit complet, moyenne grandeur	120 00
Idem, en faïence émaillée, *idem*	130 00

Pavage.

La toise de pavé avec mortier de chaux et ciment.

1° en pavé refendu en deux	24 f. 00 c.	6 33
2° refendu en trois	21 00	5 54

Idem en salpêtre.

1° refendu en deux	19 f. 00 c.	5 f. 01 c.
2° *Idem* en trois	15 00	3 95

Notata. Ces prix sont les plus bas.

Peinture à la toise.

Gris à l'huile, une couche	1 f. 75 c.
Rouge *idem*, une couche	1 50
Grattage	0 60
Lessivage	0 60
Vert olive, une couche	1 50
Réchampissage en plus valeur	0 50
Vert de gris, une couche	2 00
Blanc plafond	0 60
Gris, détrempe, bonne colle	1 50
Réchampissage en détrempe	0 25
Filets à la toise courante	0 30

Verrerie pour carreaux de croisées en réglement.

	le pied.	le mètre.
Le pied de surface de verre commun, de 20 à 36 pouces, mesuré à l'équerre, posé en place avec fourniture de mastic	0 f. 70 c.	6 f. 65 c.

Treillage agreste.

	la toise.	le mètre.
Le palis en bois brut de Saint-Quentin, ou autres bois de treillage, se compte à la toise courante, à raison de	7 f. 50 c.	3 f. 78 c.
Le treillage d'espalier en mailles de 6 à 7 pouces se paie la toise superficielle	2 75	0 72

Note sur la manière de toiser.

1° La toise courante est de 6 pieds de longueur.

La toise linéaire même signification.

2° La toise superficielle se compose de la longueur multipliée par la largeur ea. 6 pi. / 6 pi. } 36 pi.

La toise de surface ou superficielle, *idem*.

3° La toise cube se compose de la longueur multipliée par la largeur, lesquelles produisent, comme ci-dessus, une surface qui se multiplie par l'épaisseur et produit un cube; exemple :

Longueur. . . 12 pi. 6 po. } surface
Largeur ou hauteur. . } 9 pi. } 112 pi. 6 po } cube
Epaisseur . . . . . 8 pi. } 900 pi.

Pour faire une toise cube il faut 216 pieds, donc les 900 pieds ci-dessus produisent 4 toises cubes un sixième de toise.

Nota. Le but que nous nous sommes proposé dans cet aperçu, et que nous ne pouvons étendre davantage sans en faire un ouvrage particulier, n'a été de notre part que pour donner une simple idée de la dépense que peut occasionner la construction d'un bâtiment de quelque forme ou grandeur qu'il puisse être, et pour l'intelligence de ceux qui se destinent à cette partie, et la satisfaction des personnes qui veulent faire bâtir, en leur offrant les moyens de se rendre à peu près compte des frais que nécessite la construction d'une maison, et pouvoir en mesurer la grandeur à la dépense qu'ils voudraient faire.

FIN DE L'APERÇU DES PRIX.

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

SBN 847371

NAPOLI

Digitized by Google

NAPOLI

LE VIGNOLE DES OUVRIERS

SECONDE PARTIE

CONTENANT

LES DETAILS RELATIFS A LA CONSTRUCTION

DES BATIMENTS.

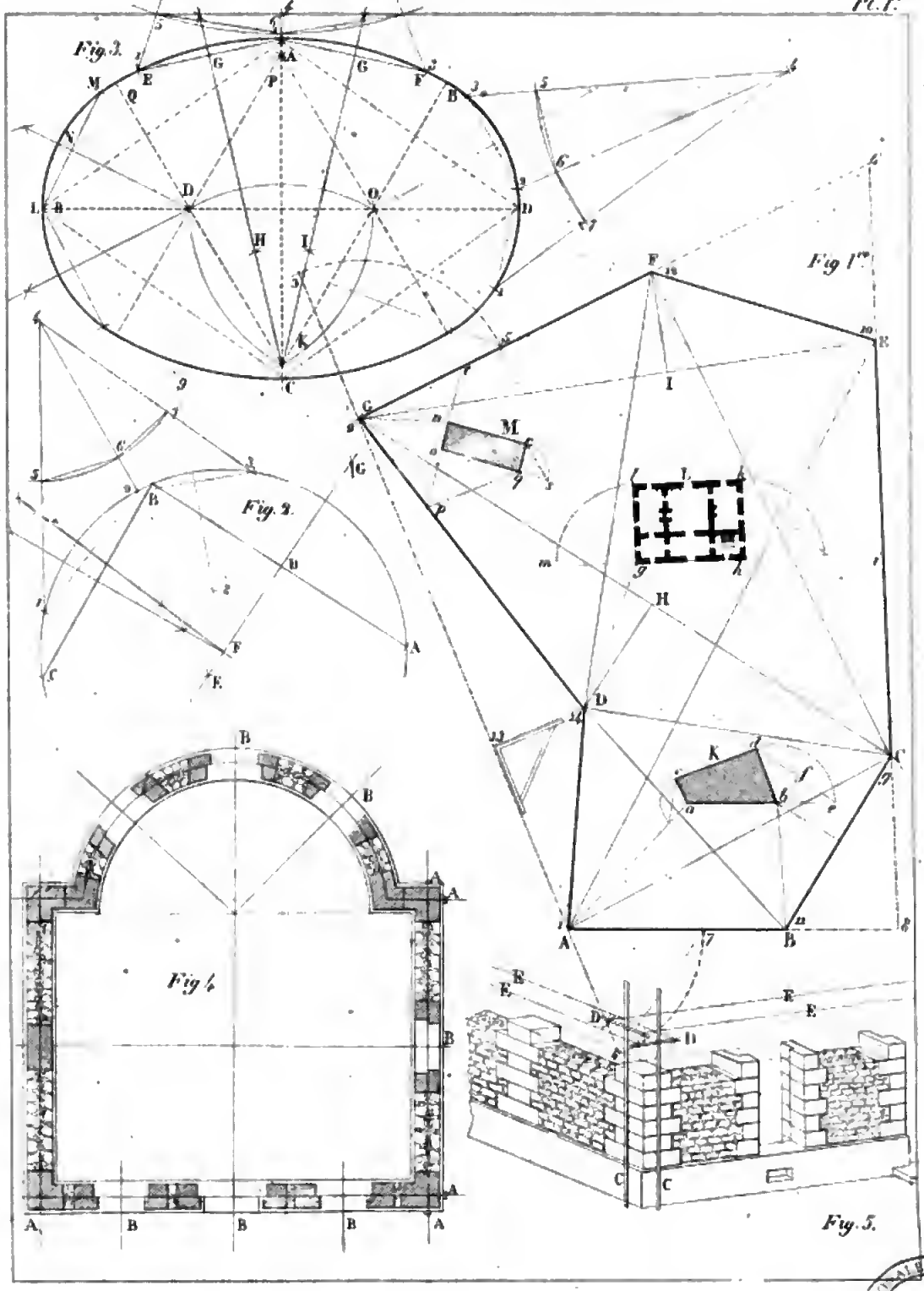
Digitized by Google

Digitized by Google

DU RELEVÉ DES TERRAINS ET DE CELUI DES MAISONS.

de la Fondation des murs et de leur élévation

Pl. I.

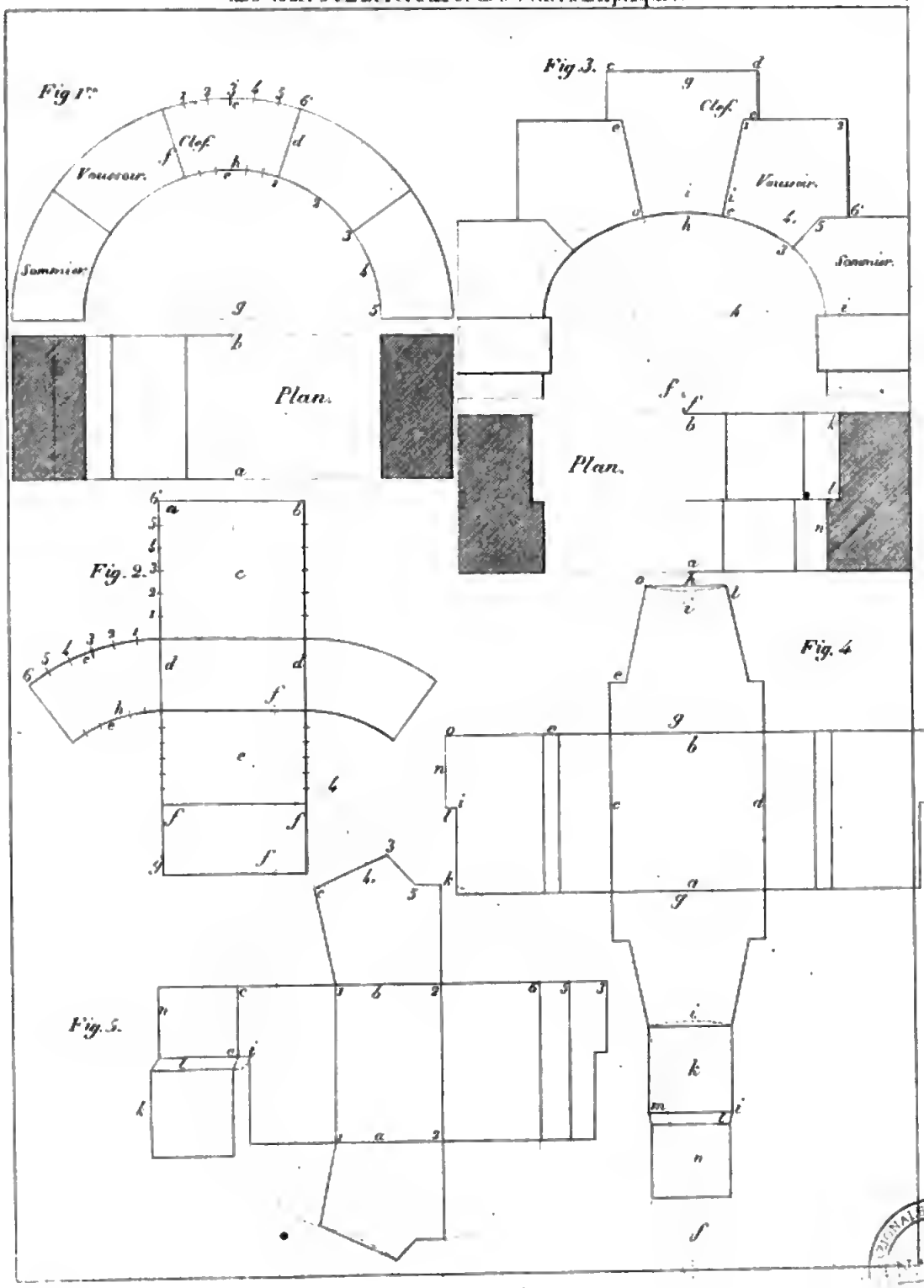


NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

TRAIT ET DÉVELOPPEMENT.

des Voutes en berceaux et des Voutes Eliptiques.

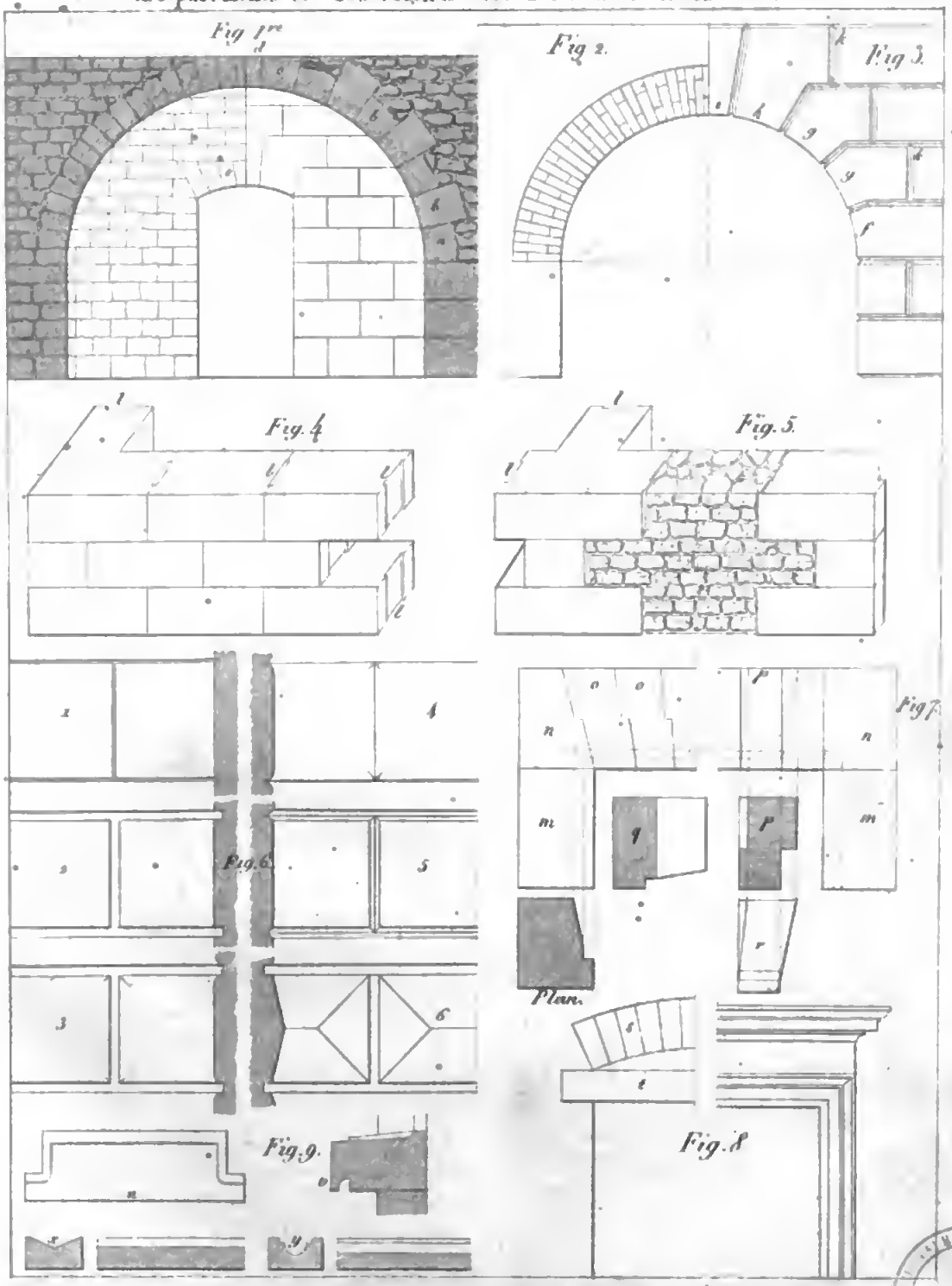


Digitized by Google

Digitized by Google

DES VOUTES DE CAVES ET DES ARCADES.

des parements et des refends des baies de croisées. &c.

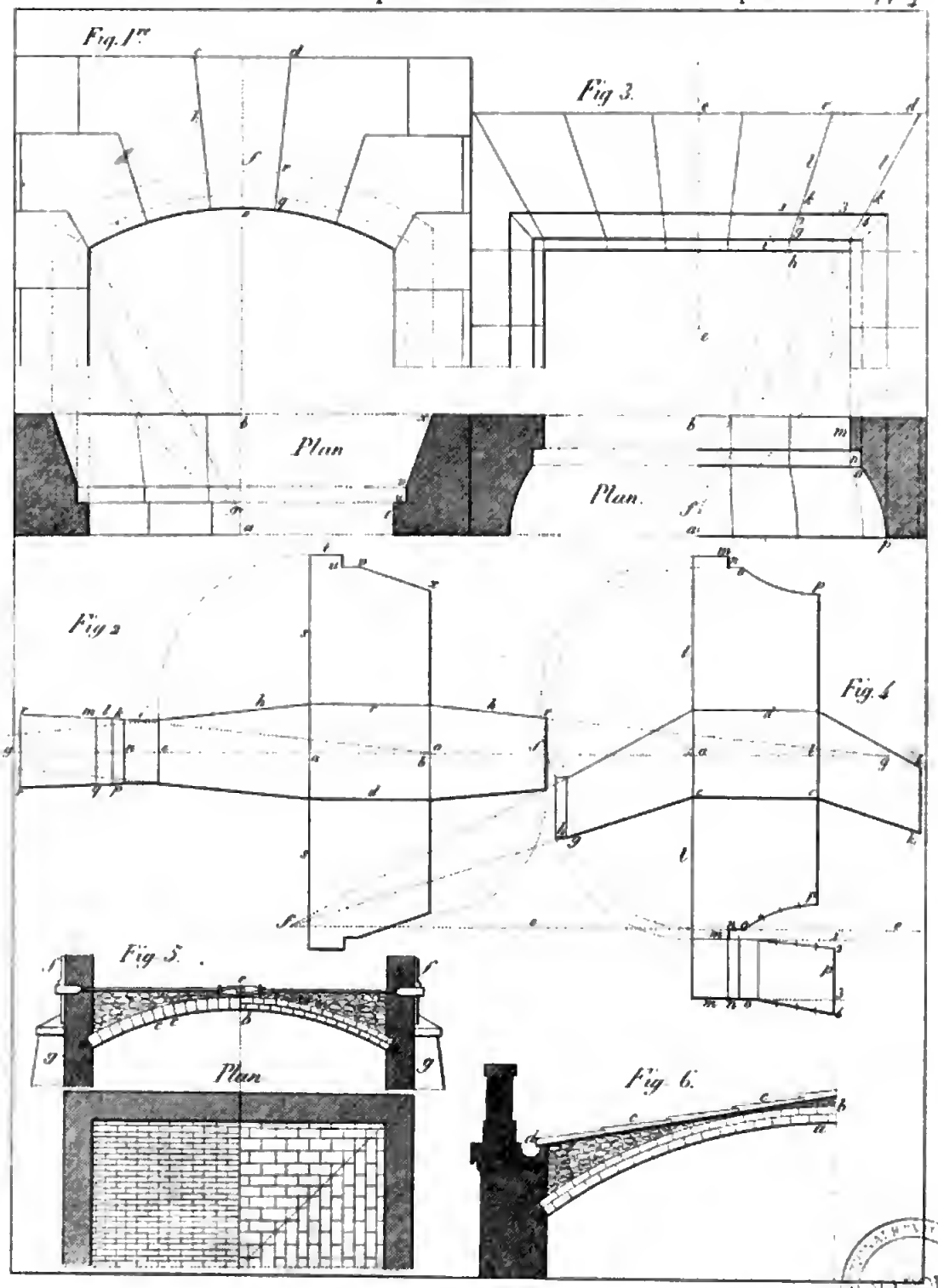


NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

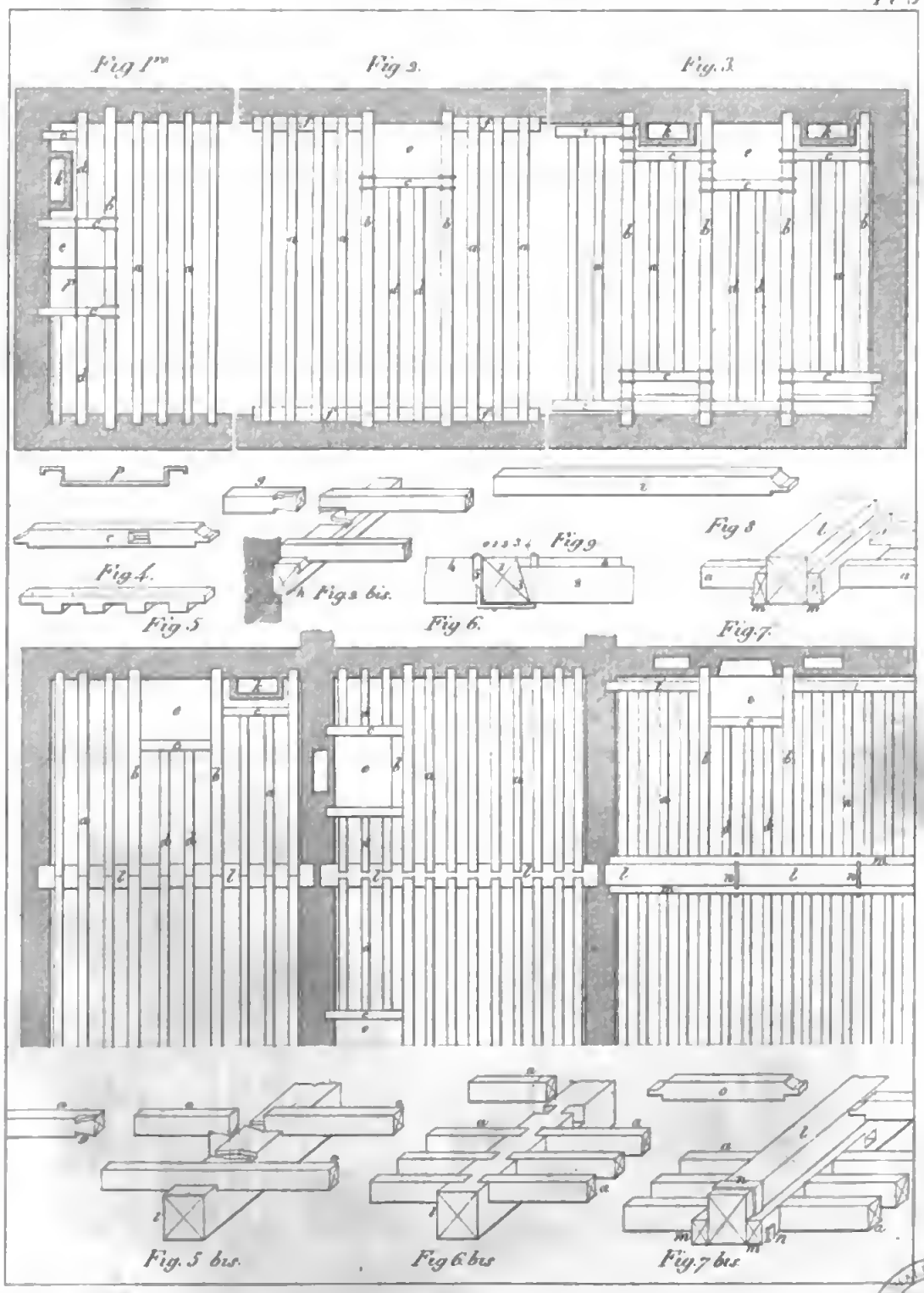
TRAIT ET DEVELOPPEMENT

de deux Portes ou Croisées, la première ceintrée et la seconde fermée en platte-bande



Digitized by Google

Digitized by Google



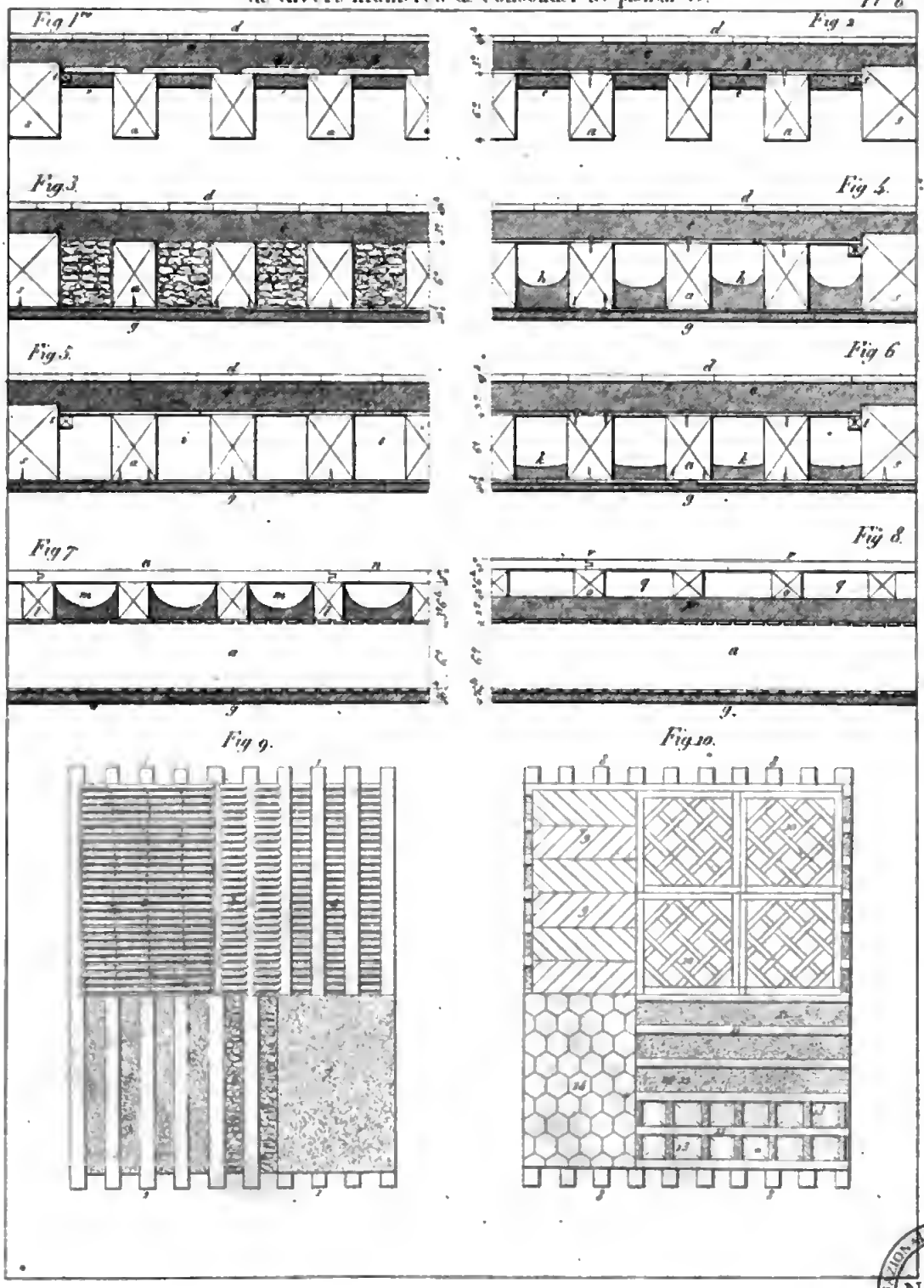
BIBLIOTECA NAZ. VITTORIO EM. III
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

DÉTAILS EN GRAND
de divers manières de consolider les planchers.

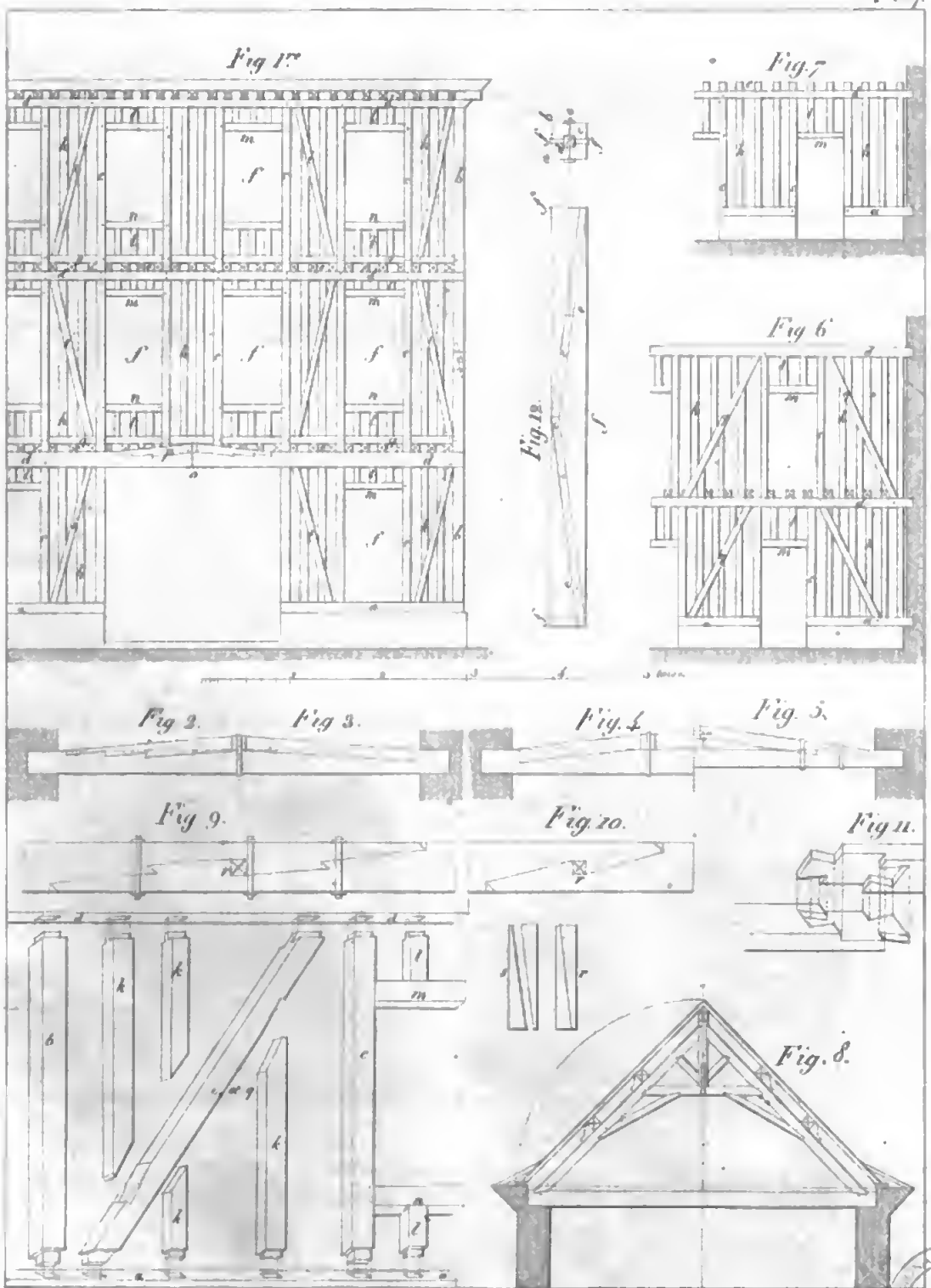
Pl 6



NARCI

Digitized by Google

Digitized by Google



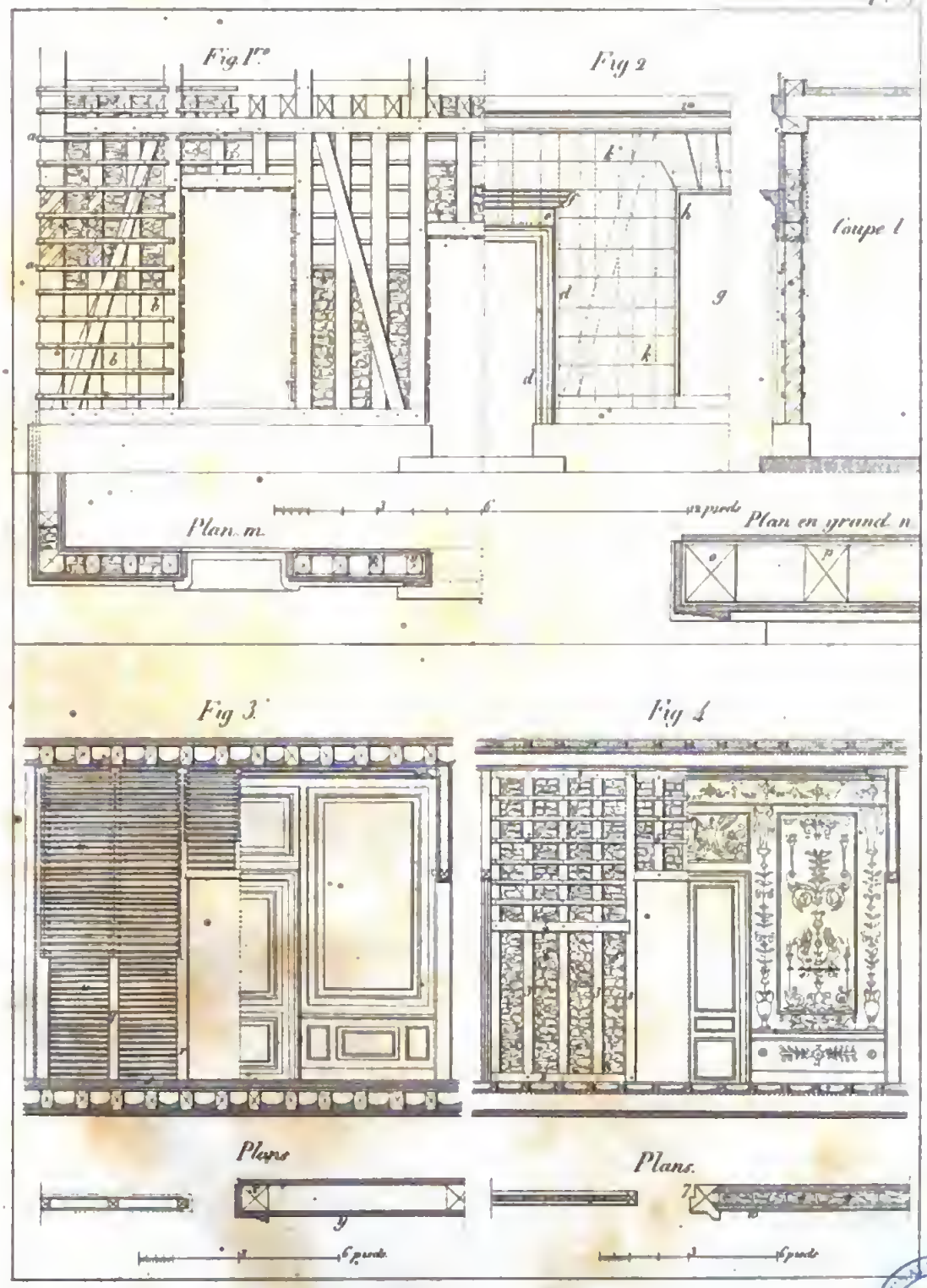
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

DU REVÊTEMENT DES PANS DE BOIS
et des Cloisons de distribution.

Pl. 3

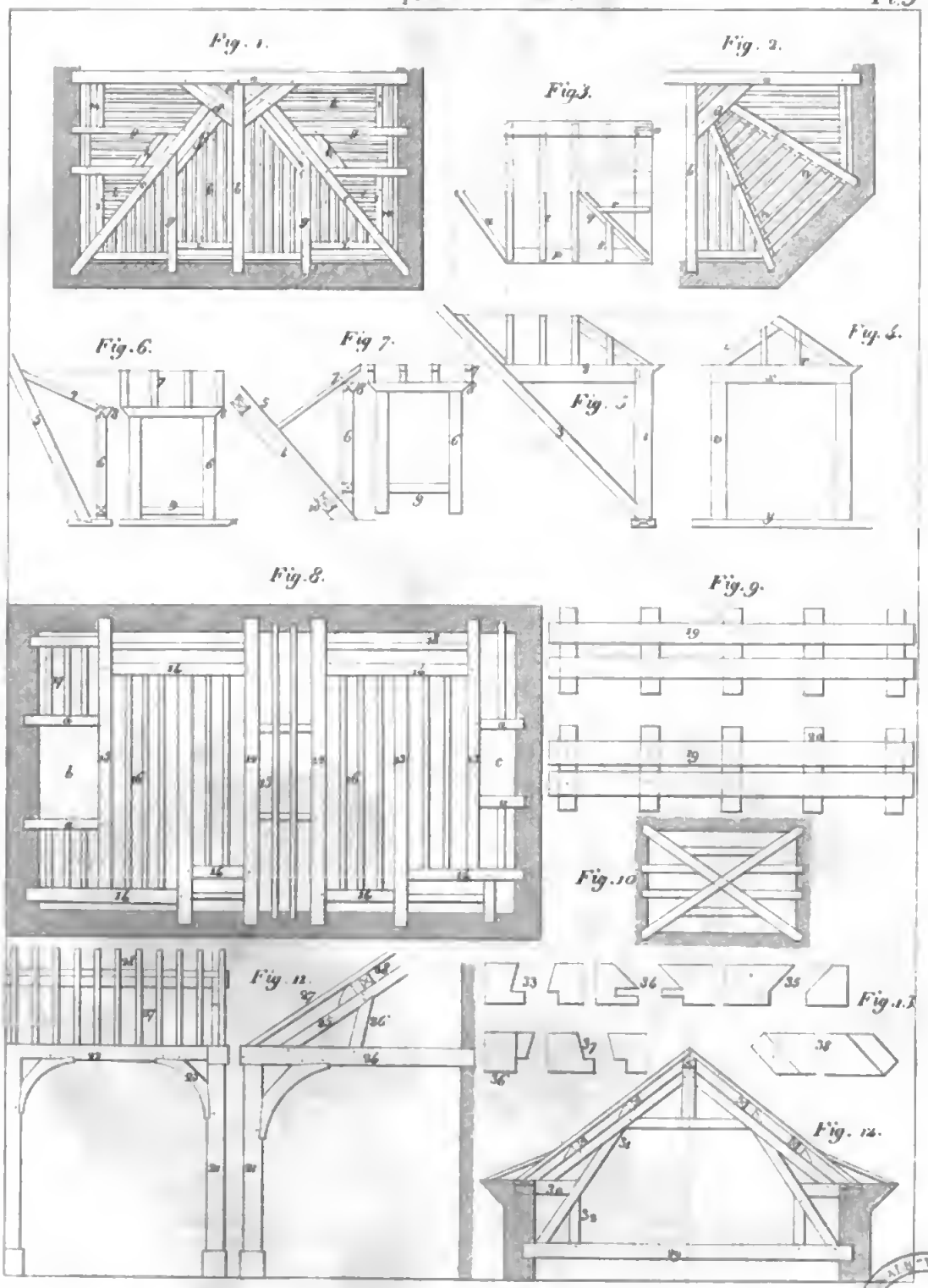


NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

PLANCHERS D'ENRAYURE

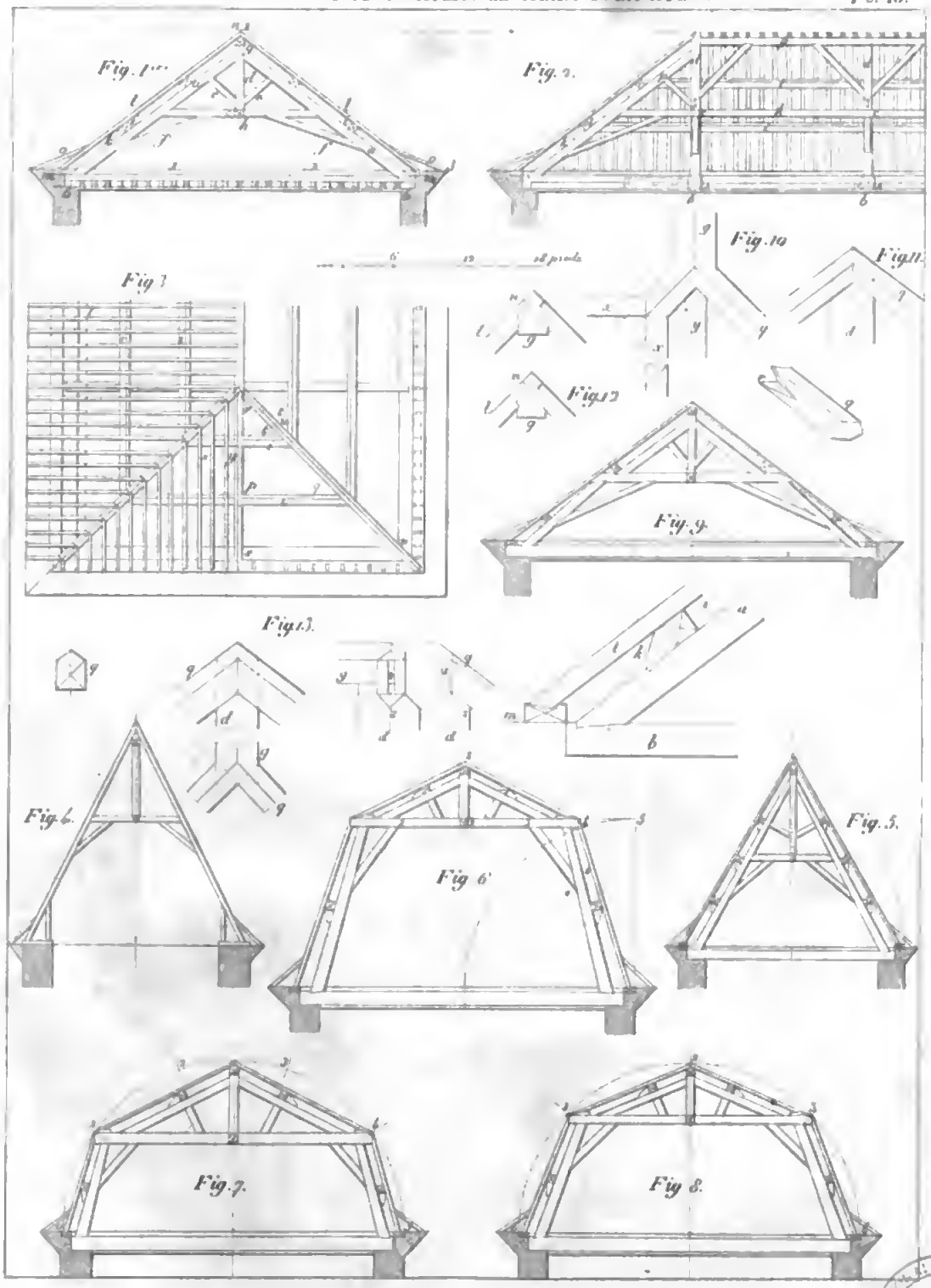
lucarnes plattes-formes &c.



BIBLIOTECA NAZ. VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

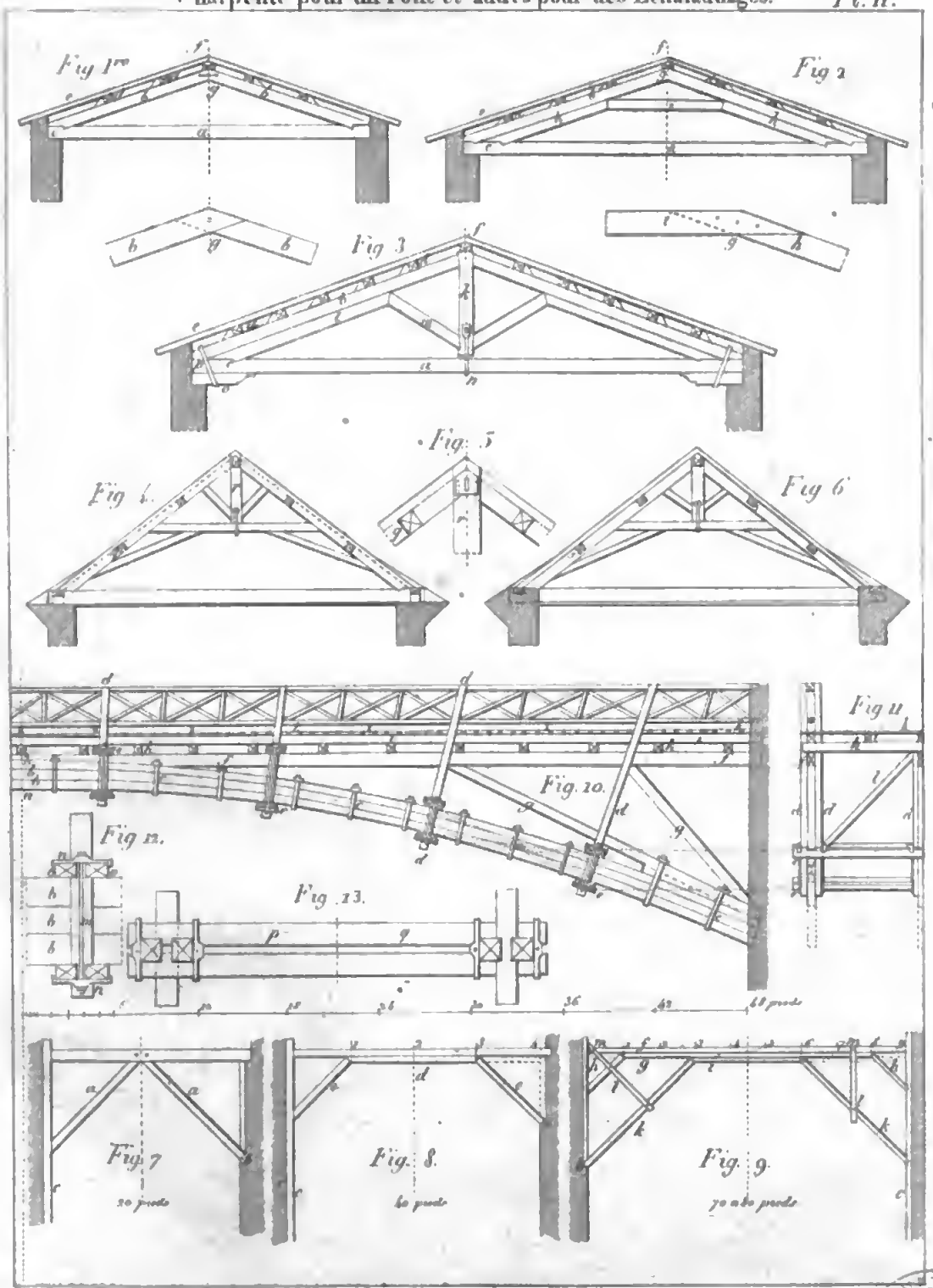


Digitized by Google

Digitized by Google

DES COMBLES SURBAISSES

Charpente pour un Pont et autres pour des Echafaudages. *Pl. II.*

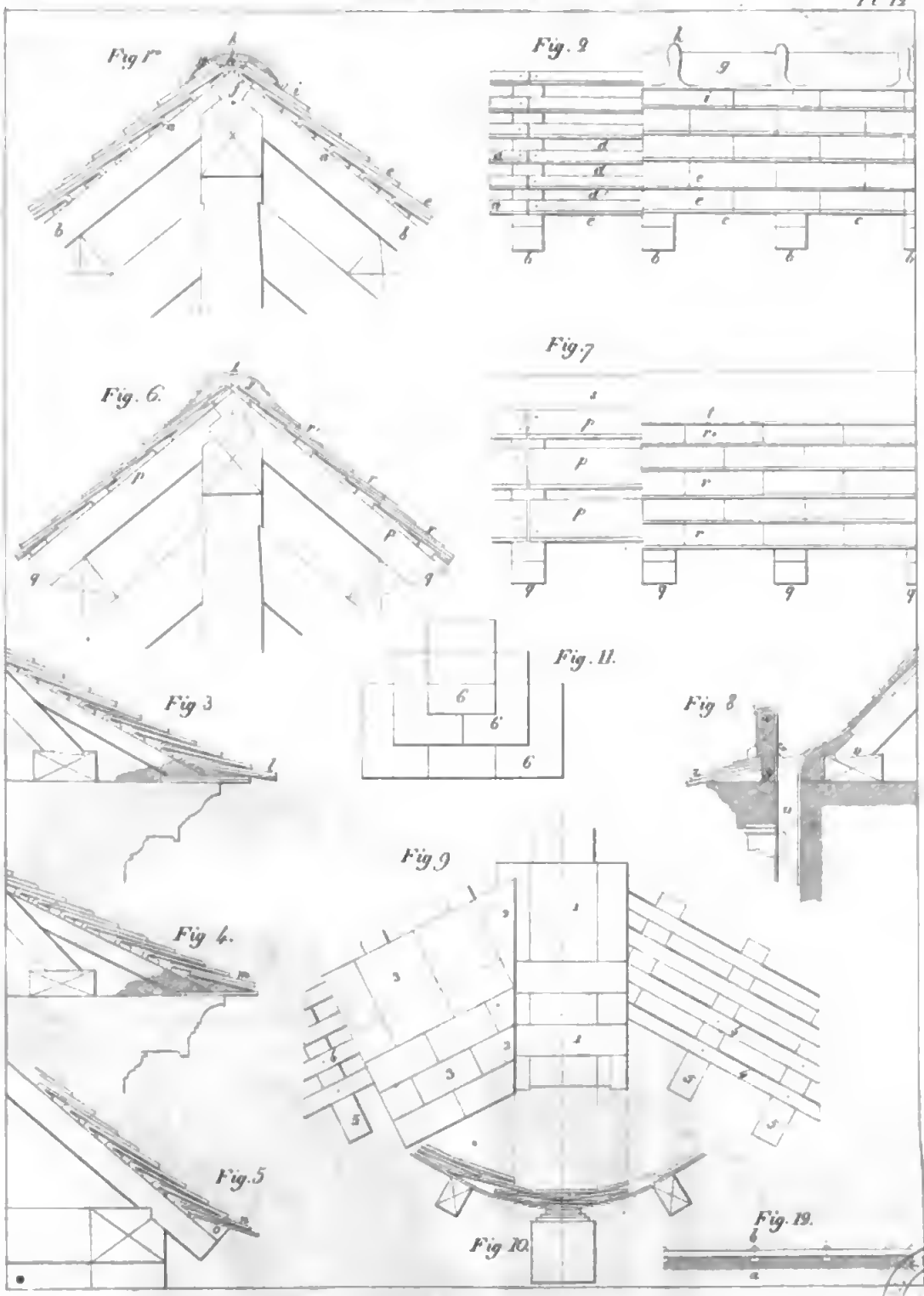


VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

DE LA COUVERTURE
en thuilles et en ardoises.

Pl. 12



Digitized by Google

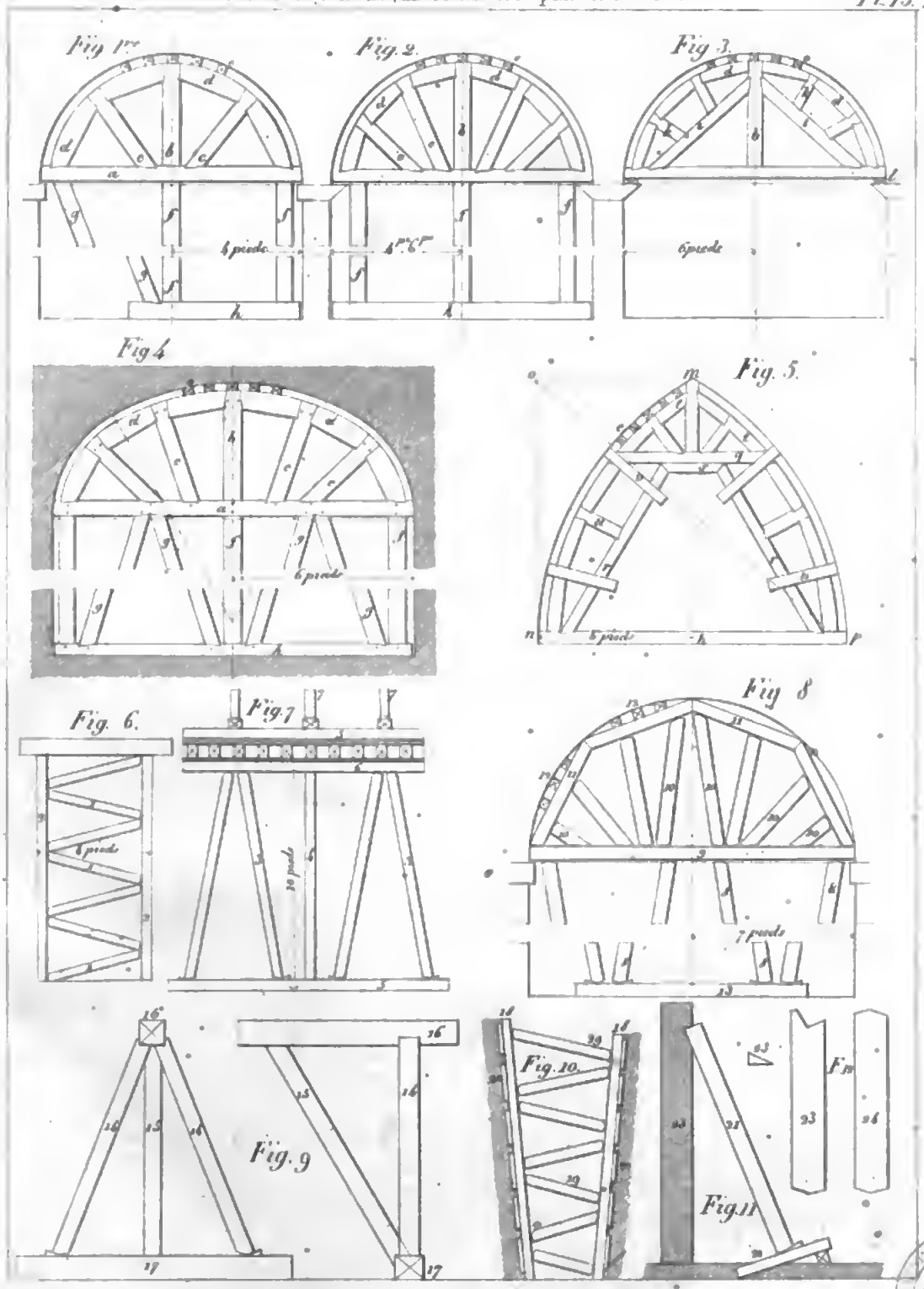
Digitized by Google

DES CINTRES.

Pour la construction des arcades et des voutes de cavés.

de leur étayement, de celui des planchers &c.

Pl. 13.



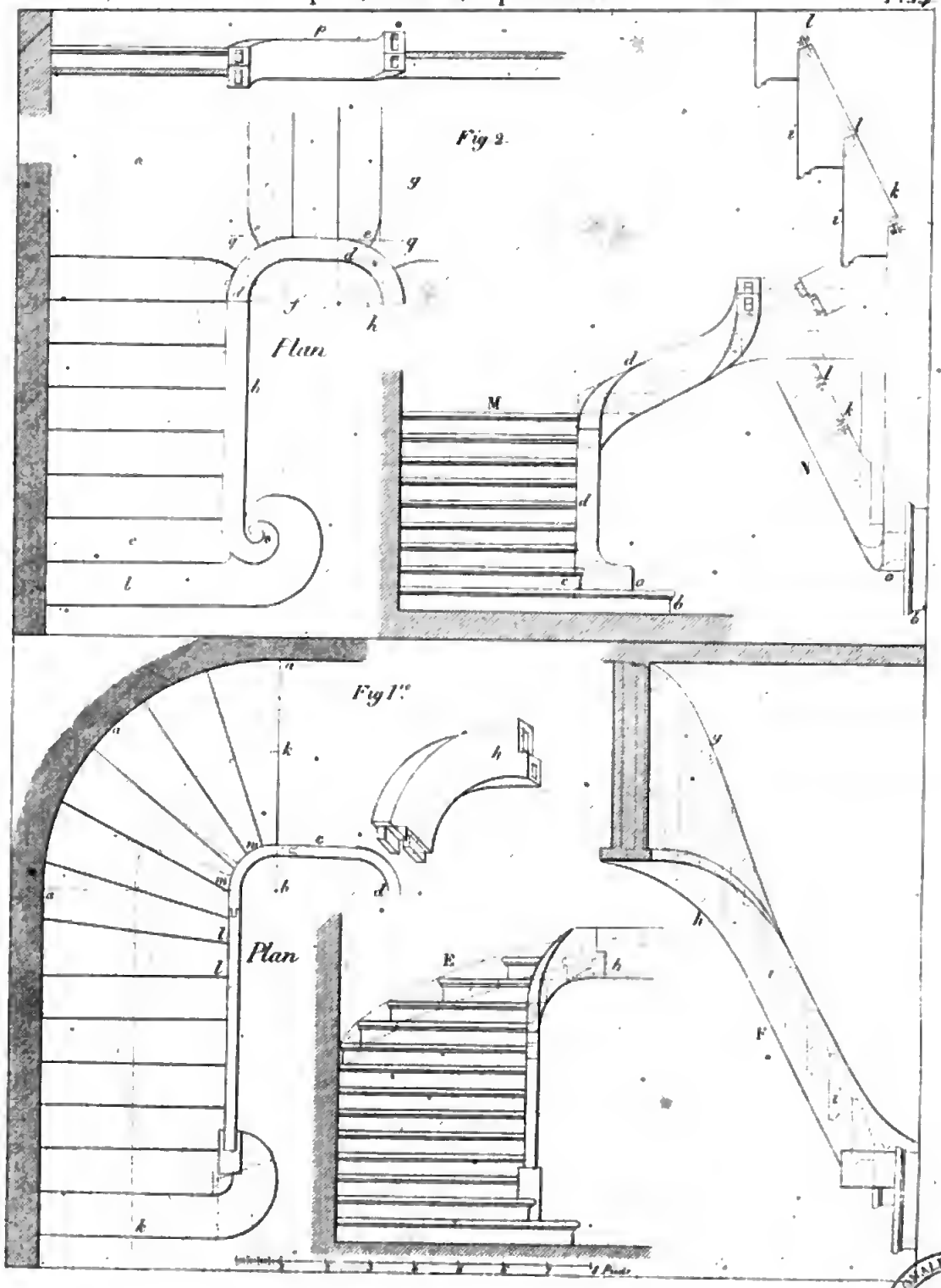
NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

DES ESCALIERS EN CHARPENTE.

plans, élévations, coupes et détails.

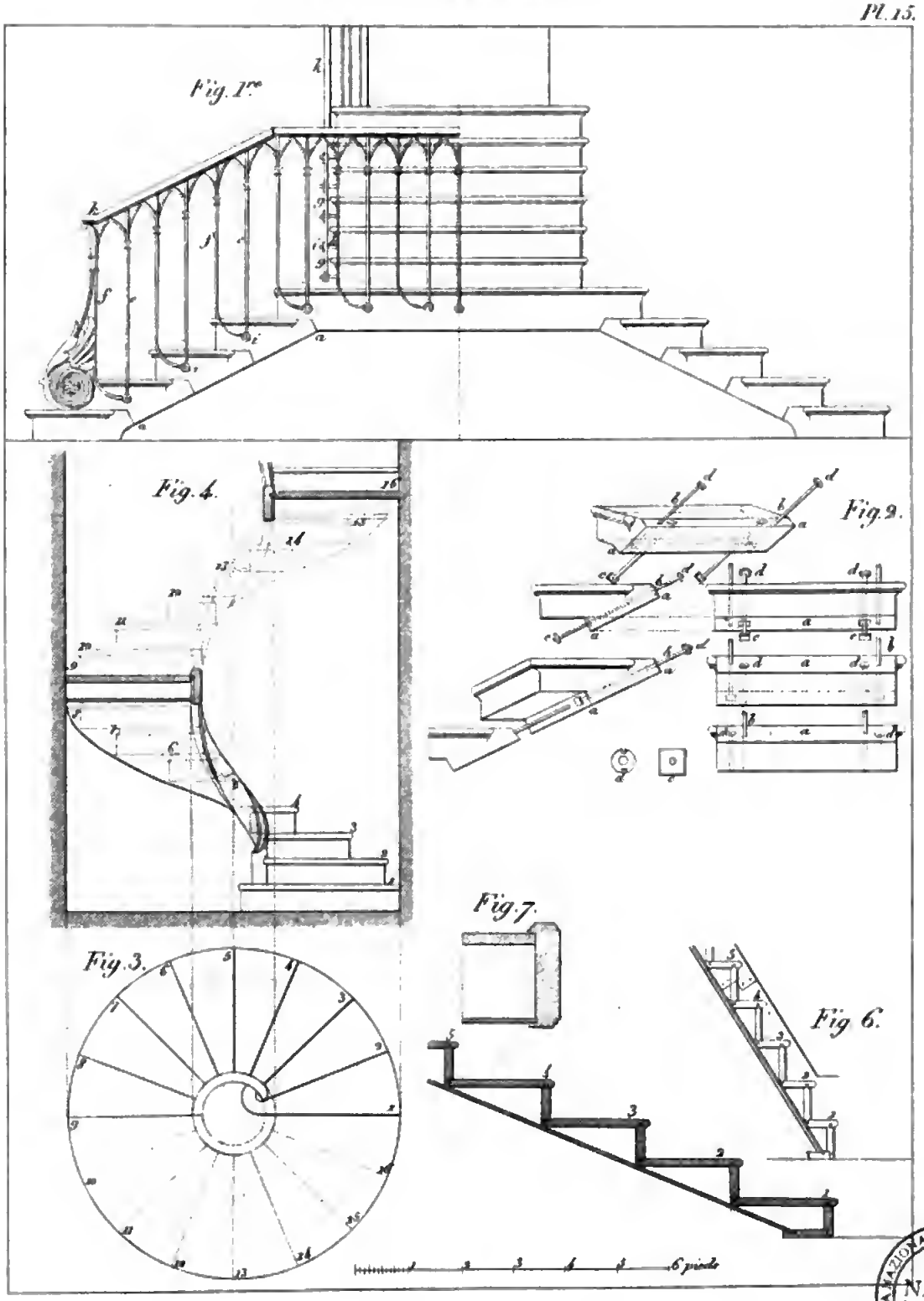
Pl. 14



Digitized by Google

Digitized by Google

AUTRES ESCALIERS.

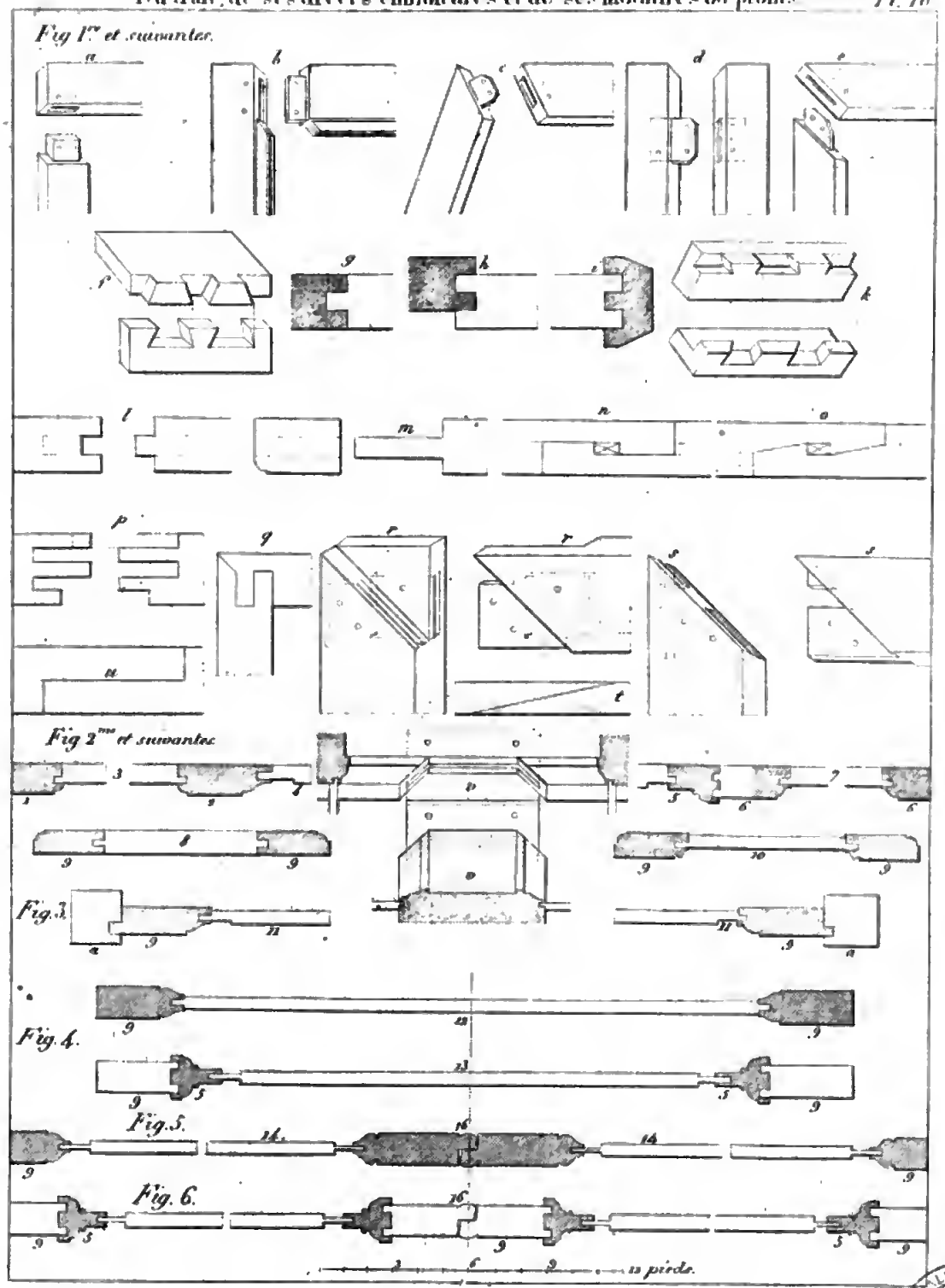


BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

Du trait, de ses divers emboîtures et de ses moulures ou profils. Pl. 16.



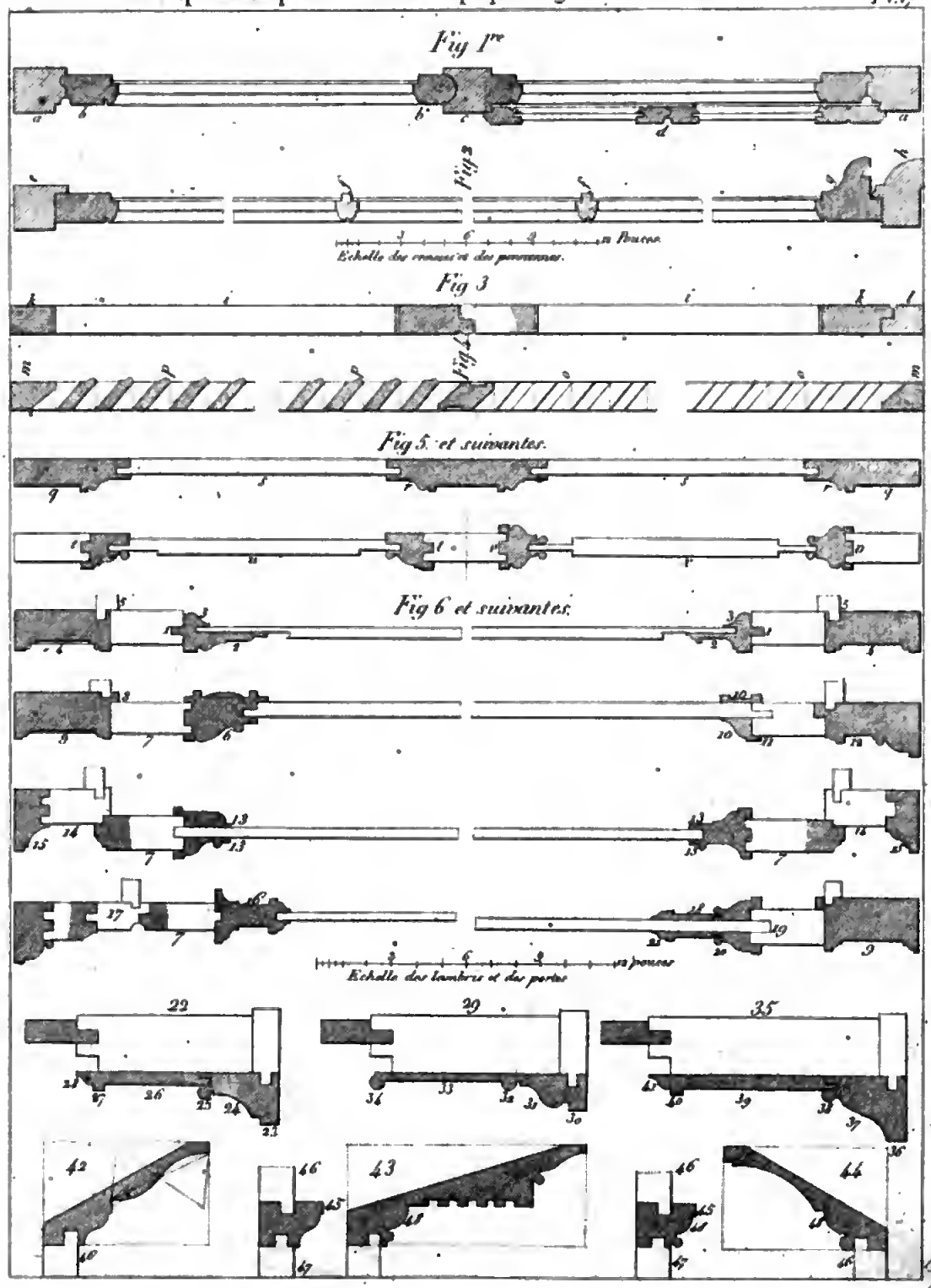
BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

MENUISERIE.

Croisées, persiennes, portes à chambranles, parquets de glaces et corniches volantes.

Pl. 5



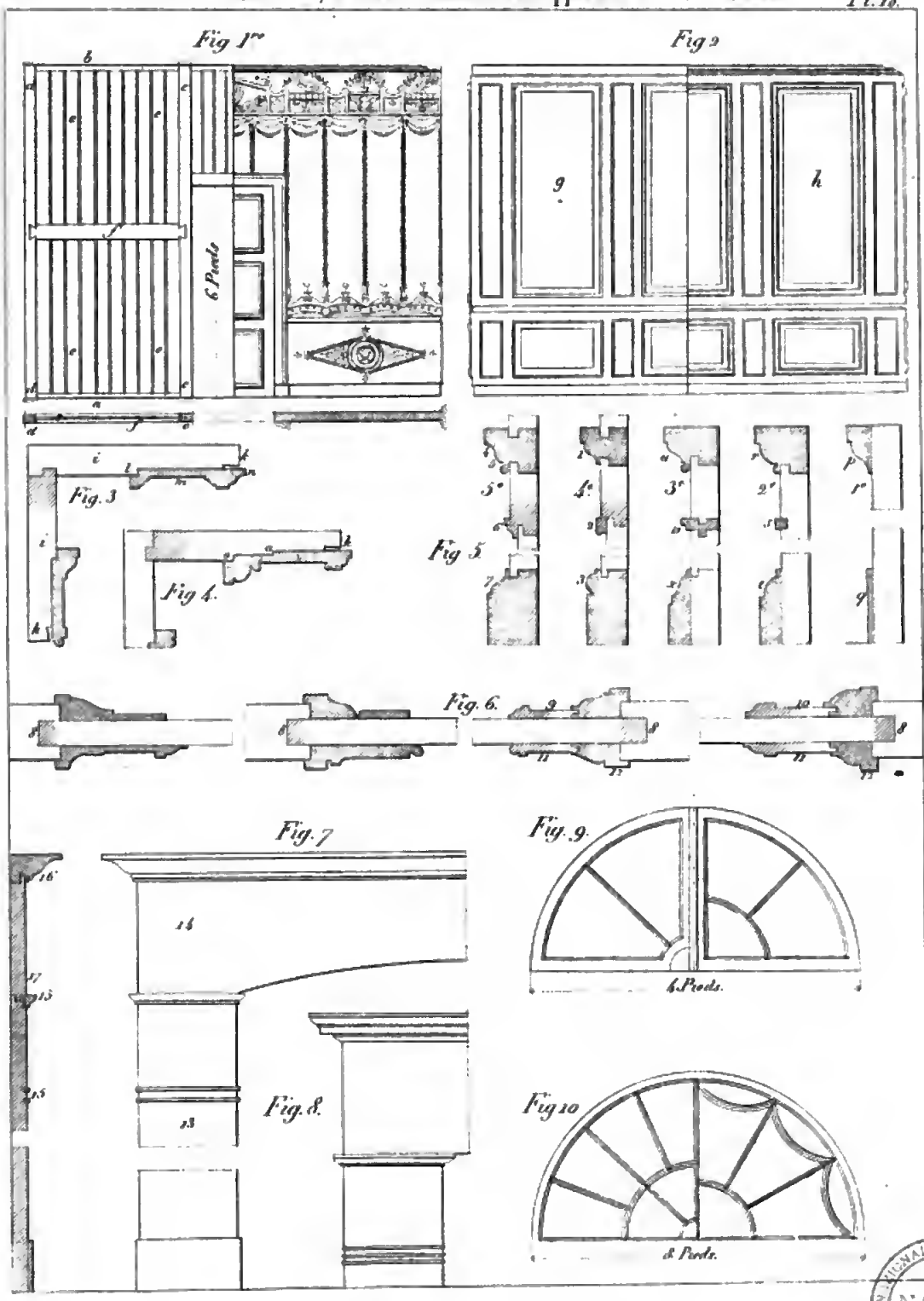
Digitized by Google

Digitized by Google

MENUISERIE.

des cloisons à claire voie, des lambris de hauteur et d'appui et divers autres détails

Pl. 18.



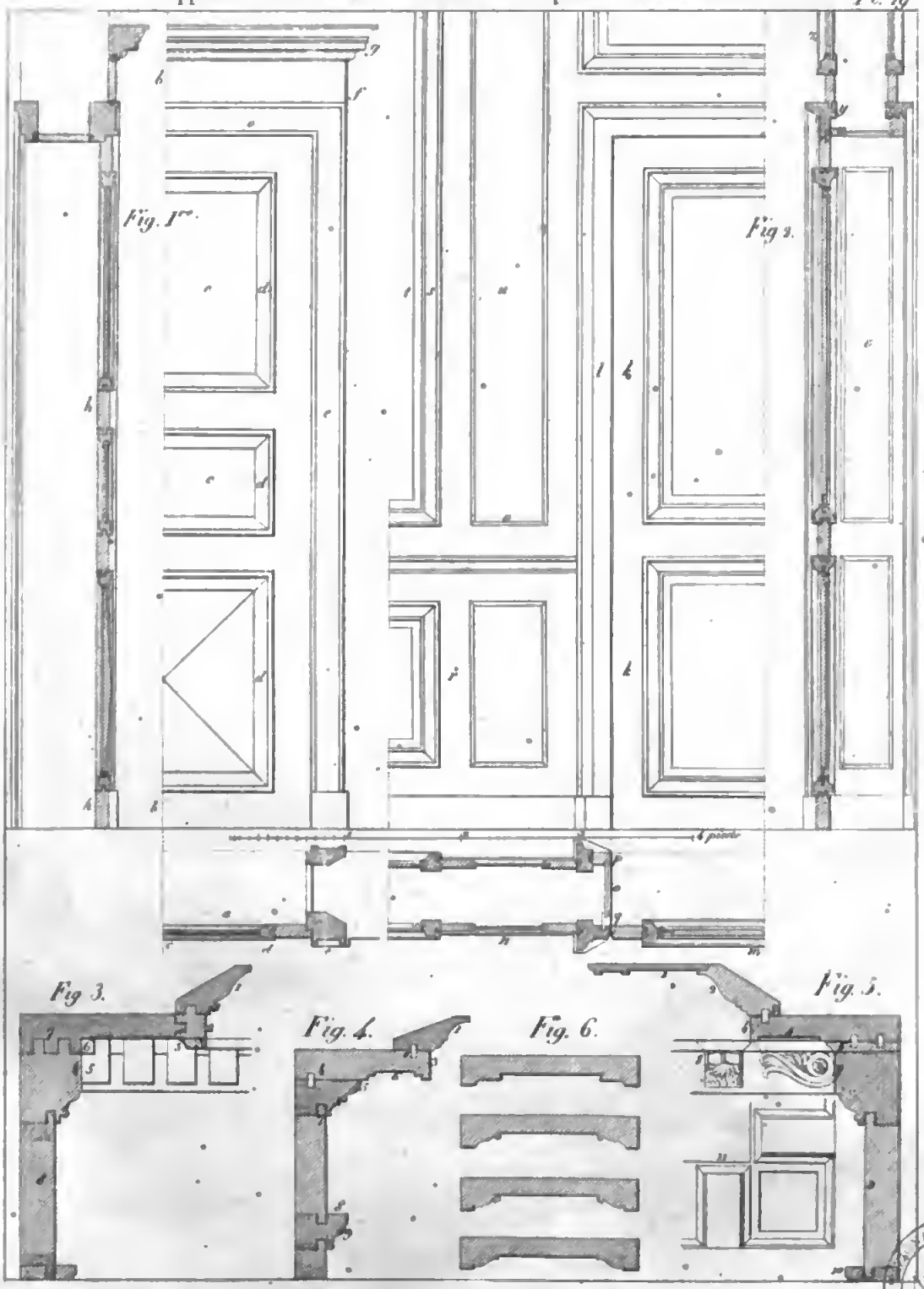
BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EM. III
NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

MENUISERIE.

Application des détails de lambris, et de portes, corniches &c.

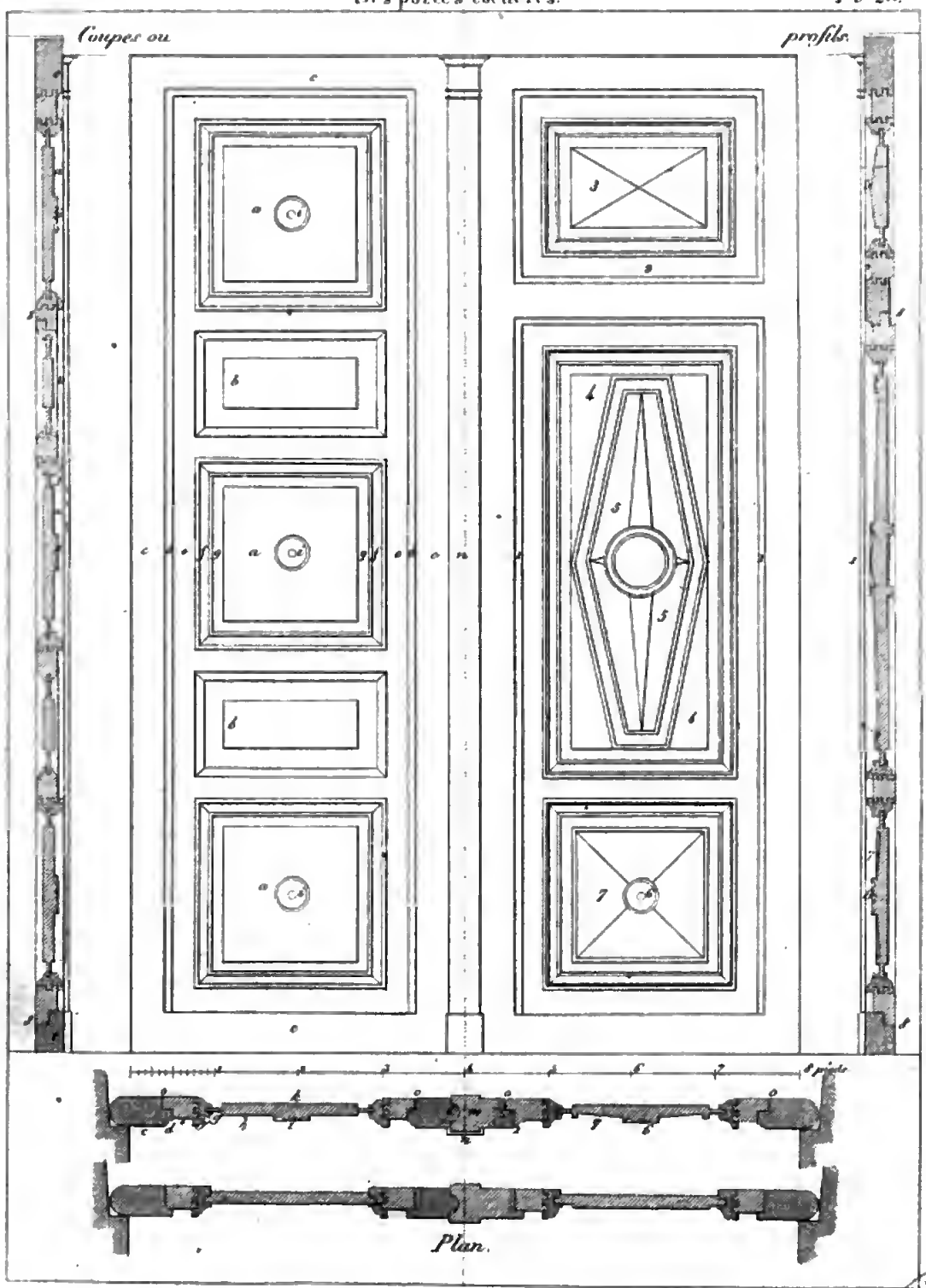
Pl. 19



BIBLIOTECA NAZ. VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

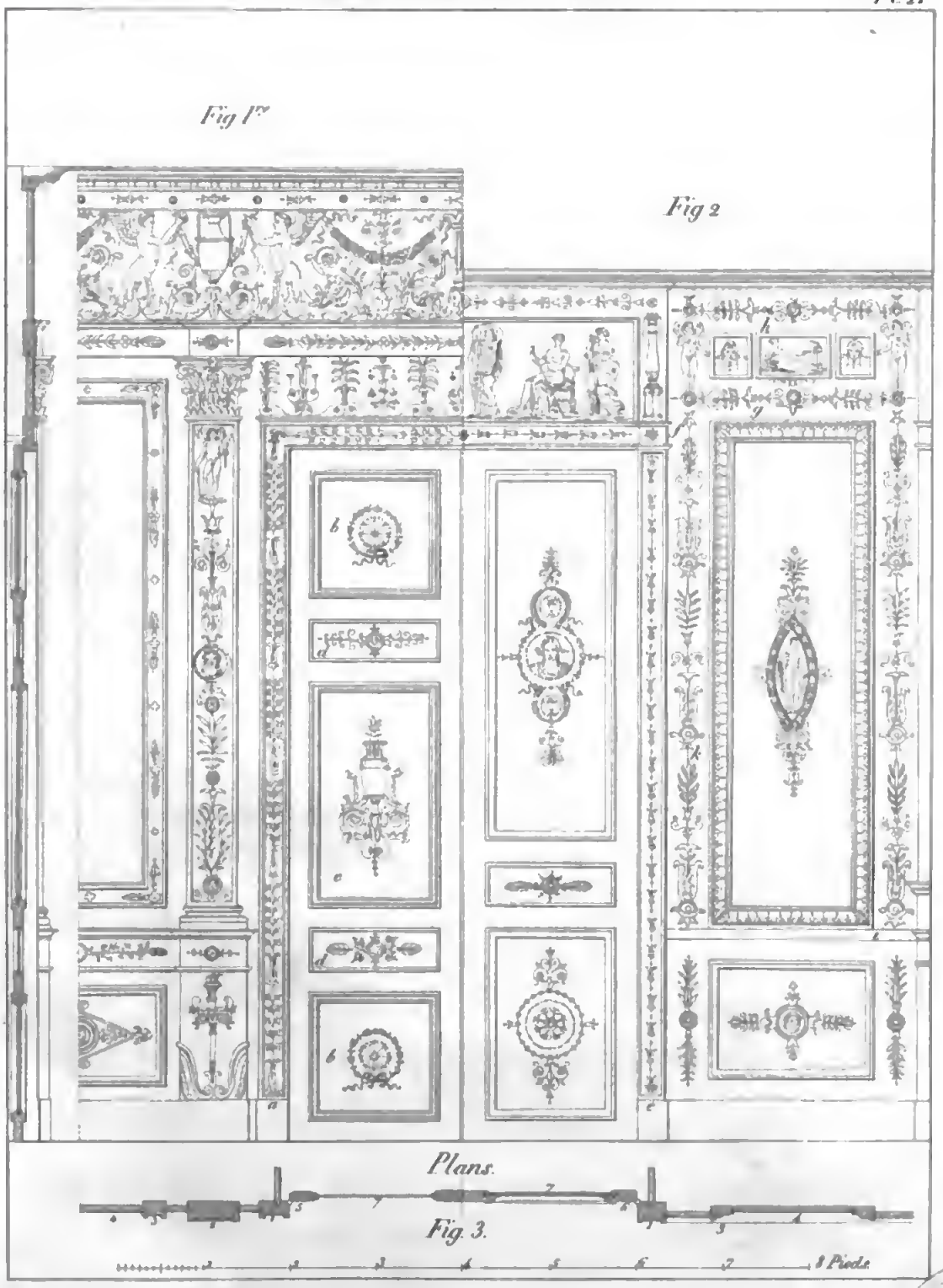


BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

MENUISERIE.

Ensemble de menuiserie moderne.

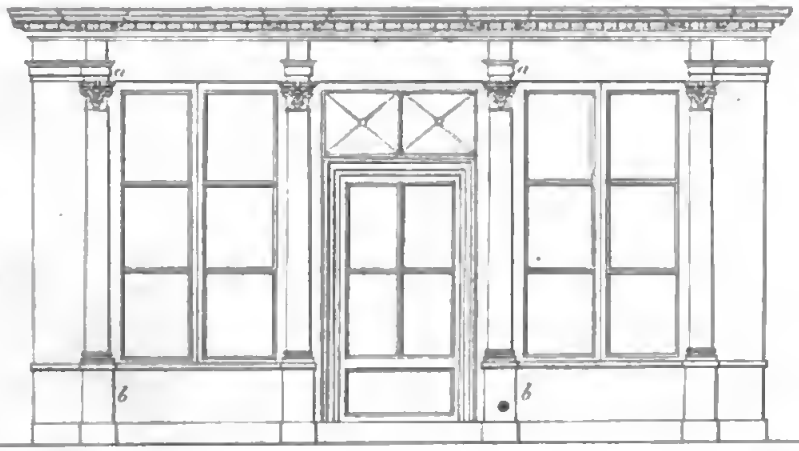


NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

MENUISERIE
Devantures de Boutiques.

Fig. 1re



Plan

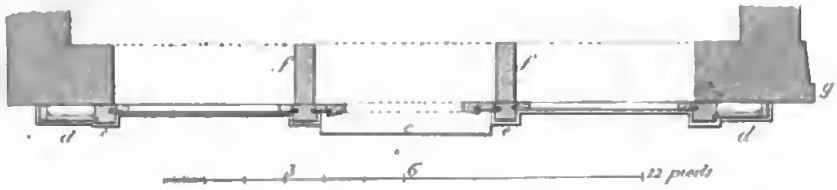
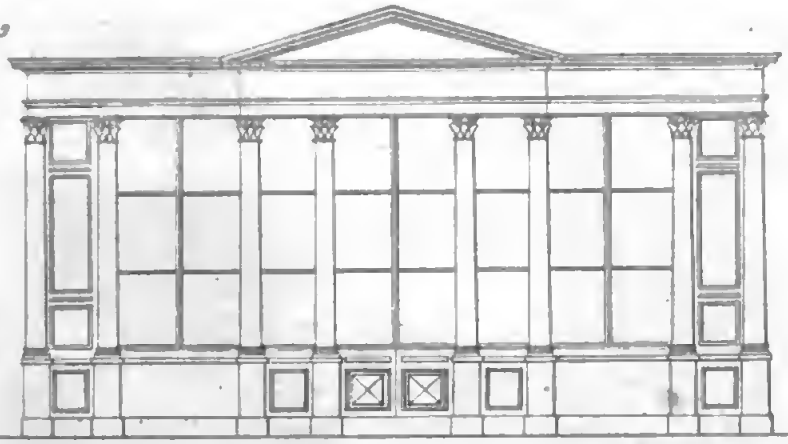
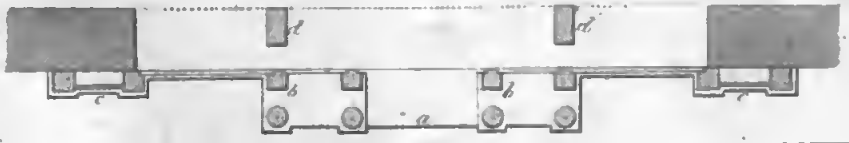


Fig. 2



3 6 12 pieds

Plan



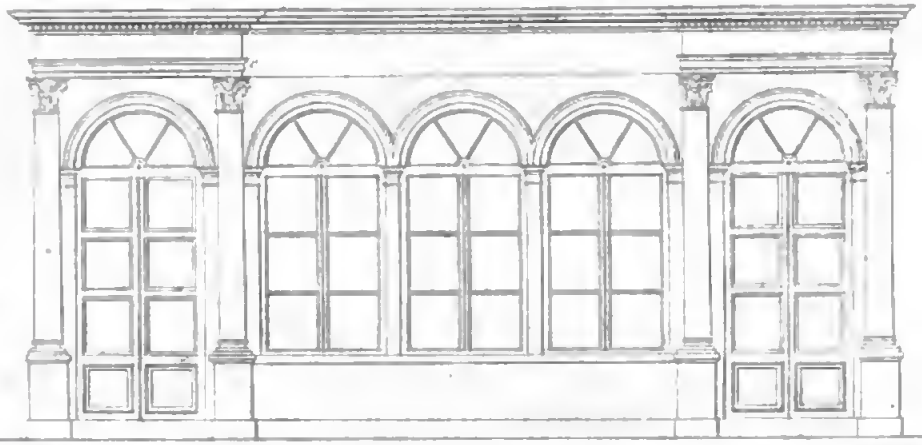
VALE VITTORIO EMANUELE III BIBLIOTECA NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

MENUISERIE.
Devantures de Boutiques

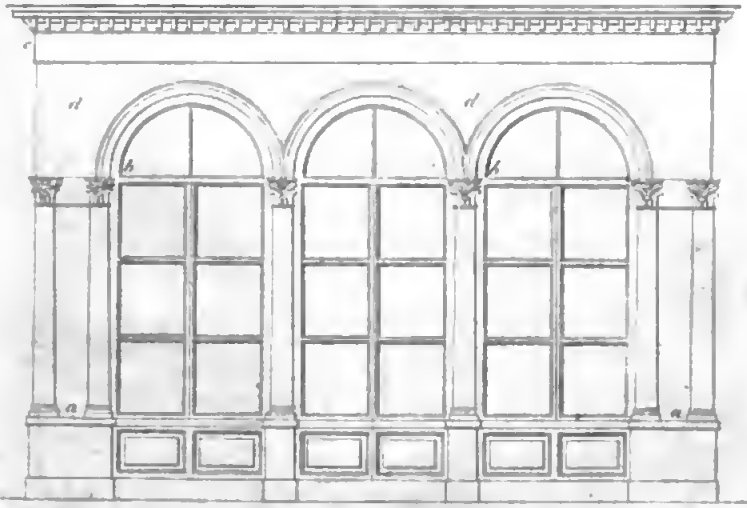
Fig 1re



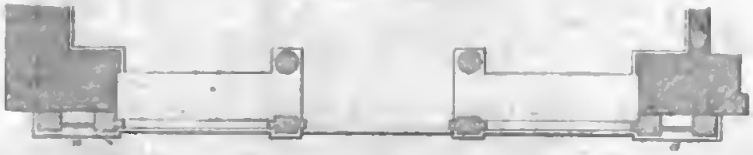
Plan

3 6 10 pieds

Fig 2



Plan



NAPOLI

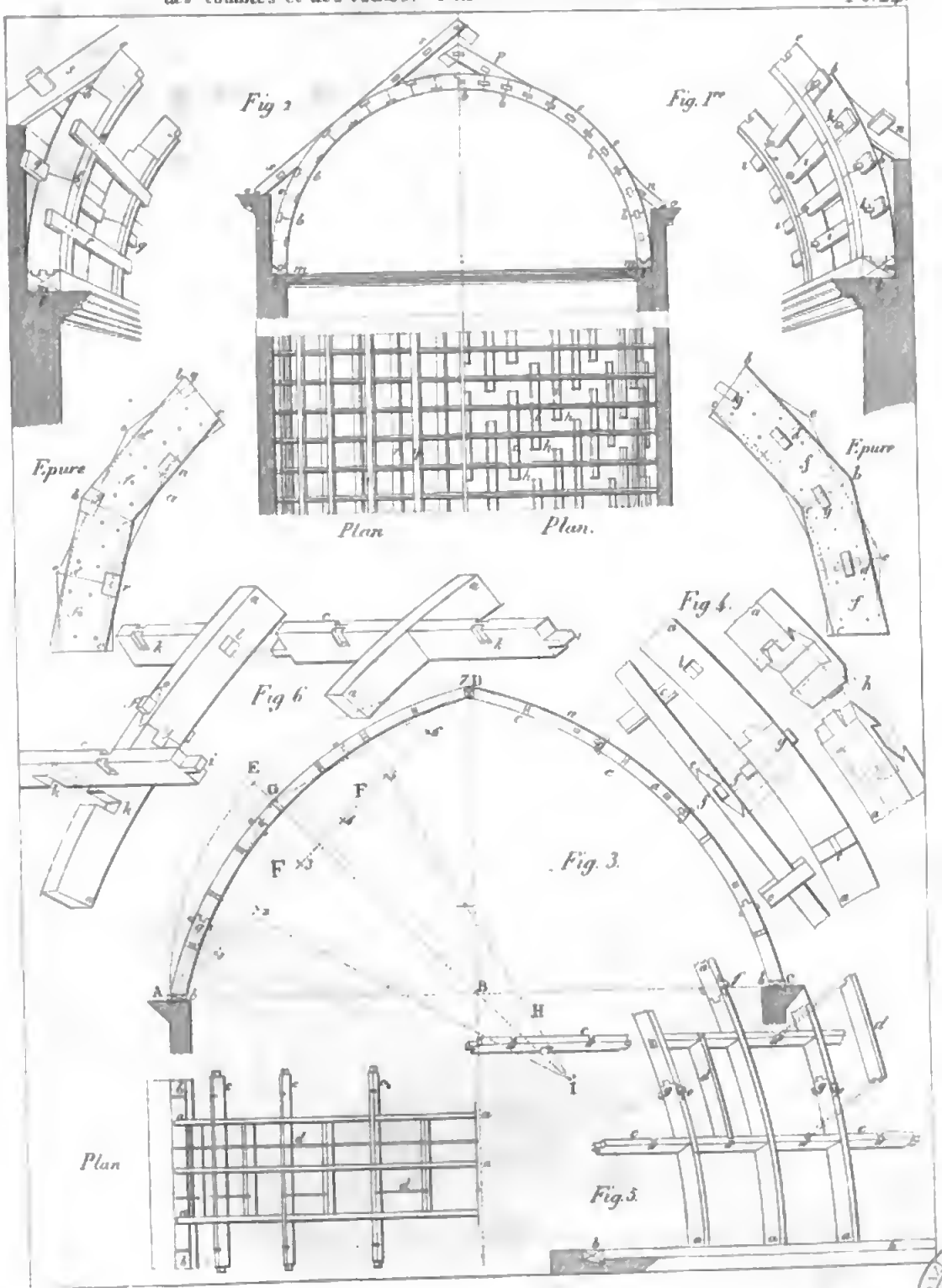
Digitized by Google

Digitized by Google

MENUISERIE.

des combles et des voutes. (Philibert Delorme et Lacase.)

Pl. 24.



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

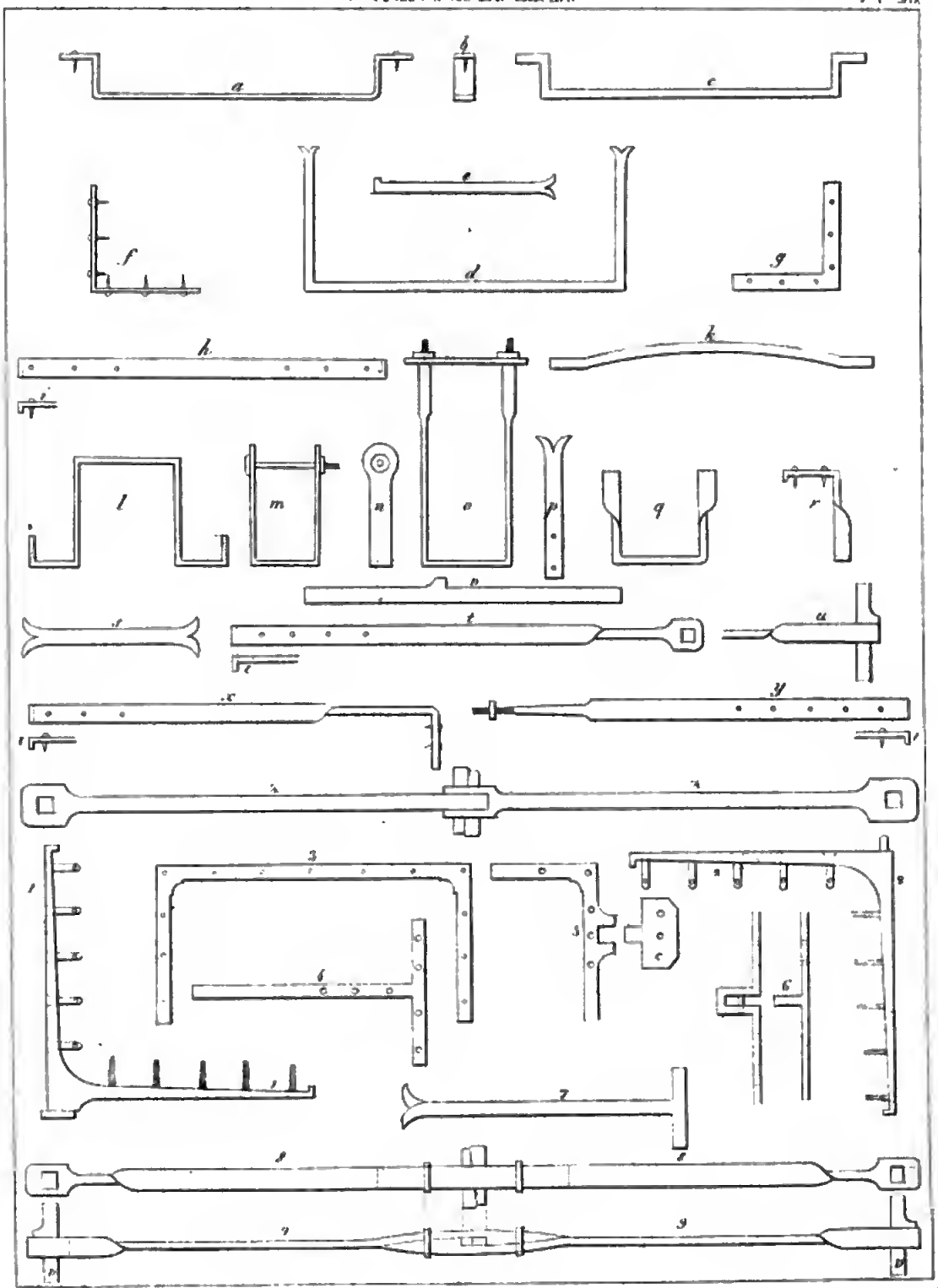
Digitized by Google

Digitized by Google

SERRURERIE.

Ferrures de Batiments

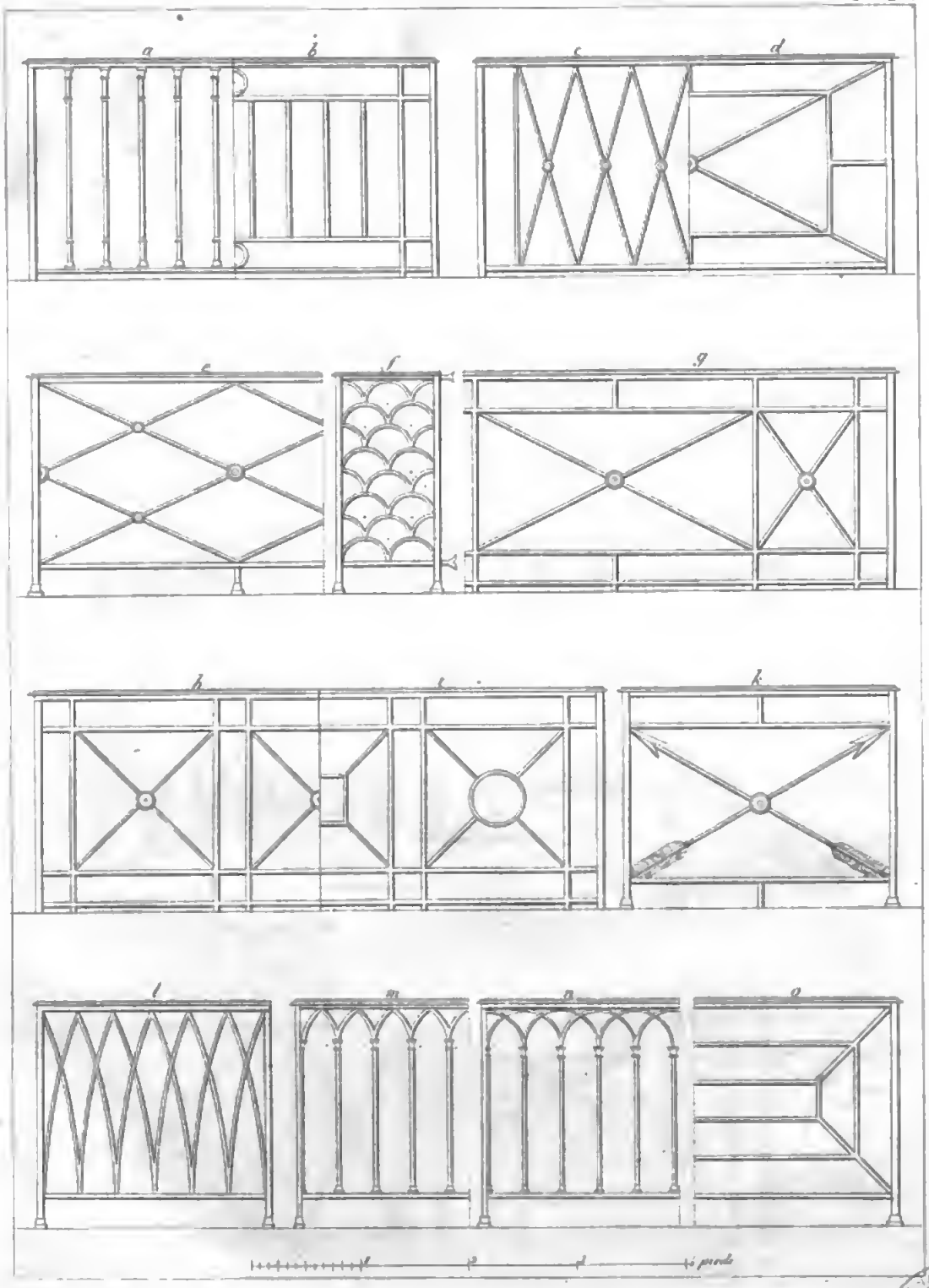
Pl 95



NAPOLI
Digitized by Google

SERRURERIE.
balcons de divers genres

Pl 26.



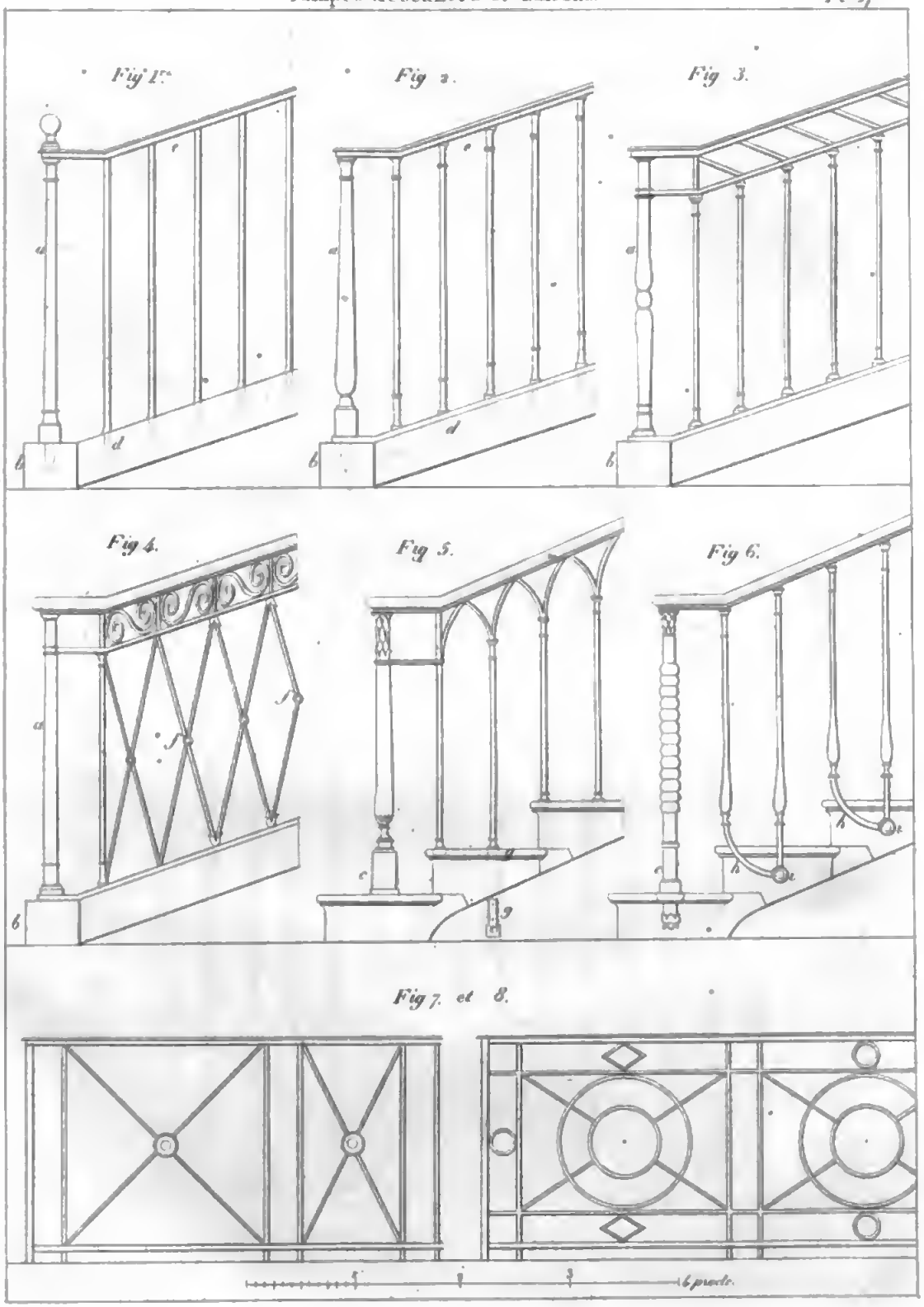
BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III
NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

SERRURERIE.

rampes d'escaliers et balcons.

Pl 27



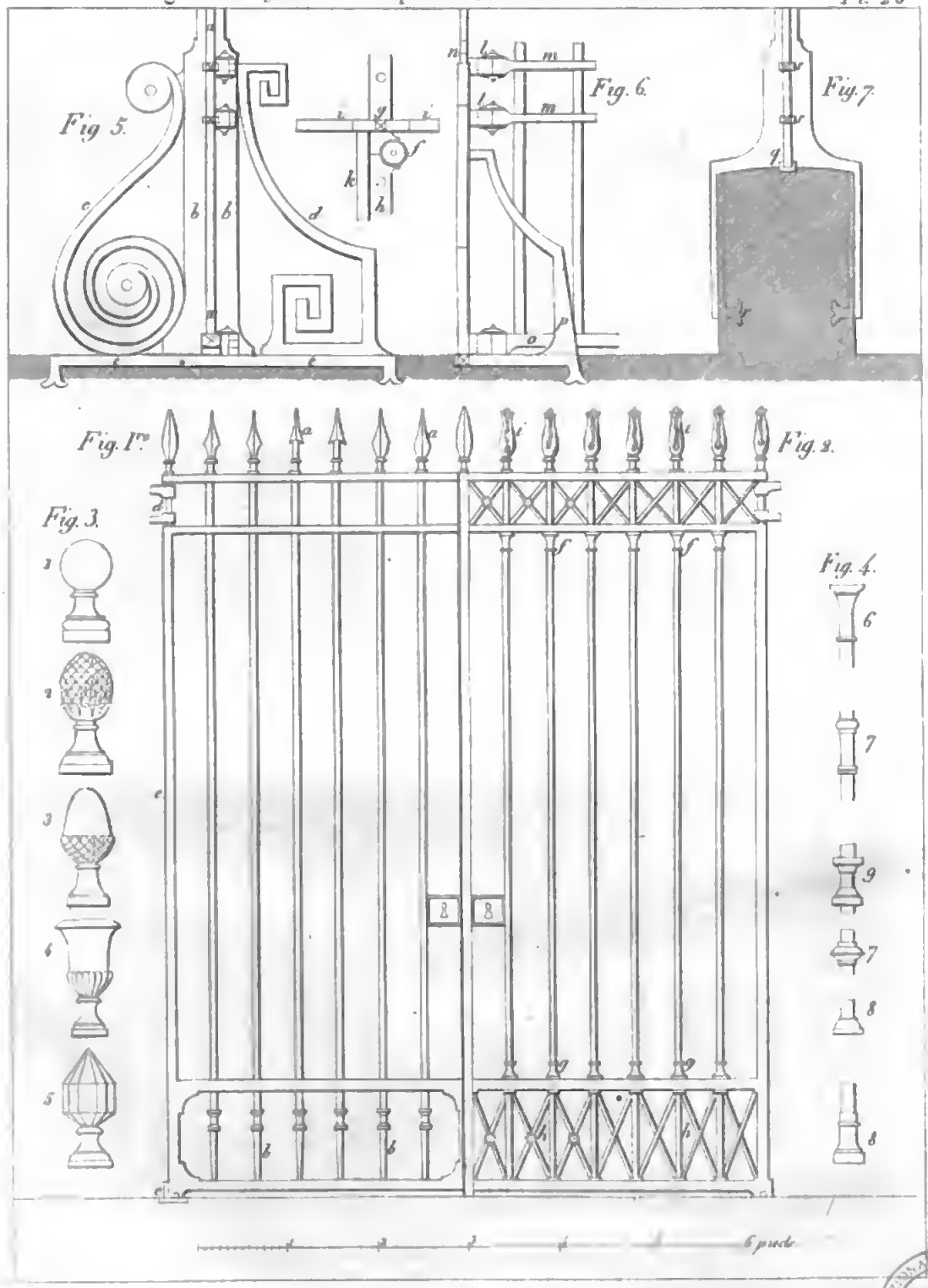
Digitized by Google

Digitized by Google

SERRURERIE

grilles moyennes de séparation, armatures et contreforts &c.

Pl. 28



BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" NAPOLI

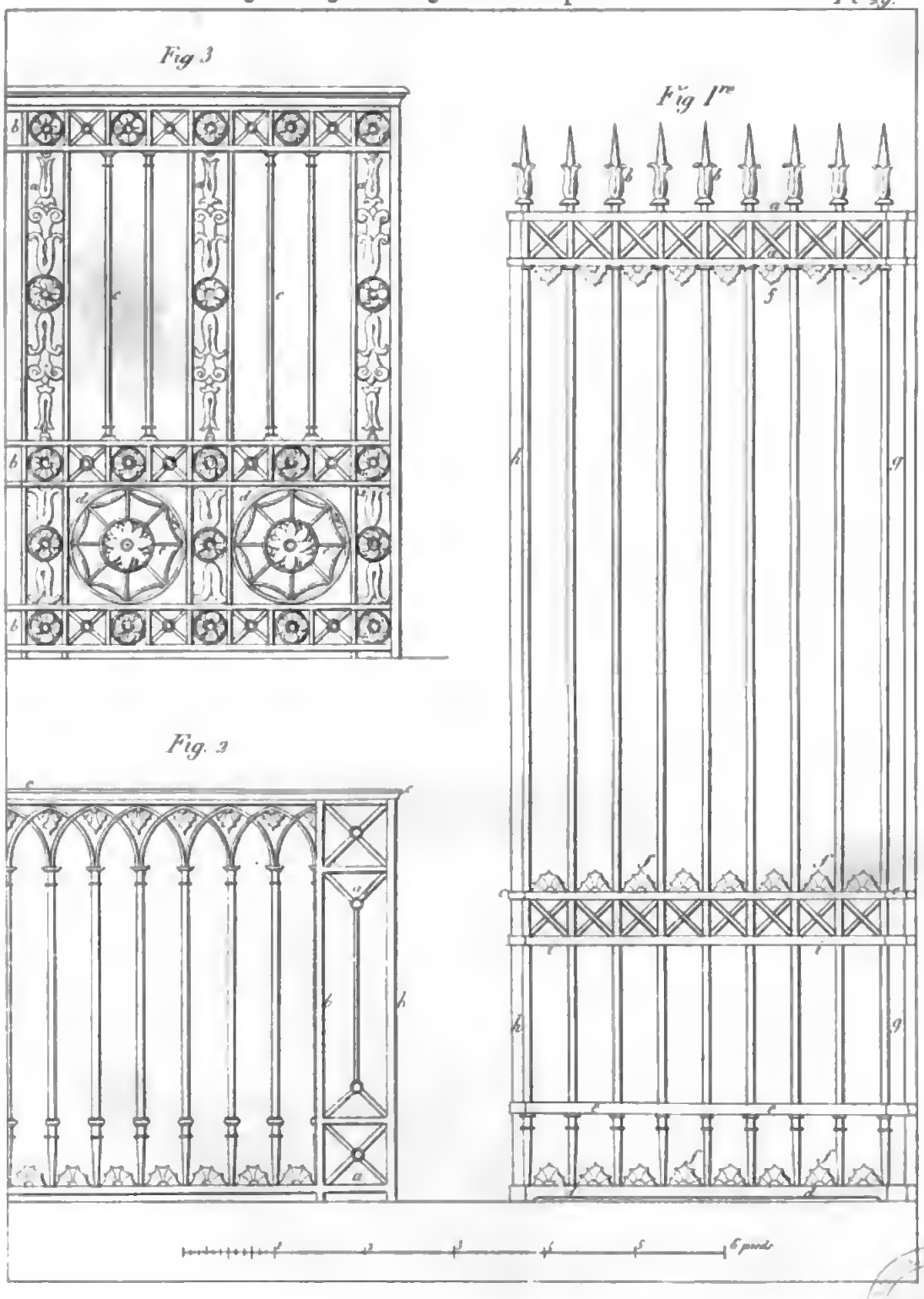
Digitized by Google

Digitized by Google

SERRURERIE.

grande grille et grilles de séparation.

Pl 29.



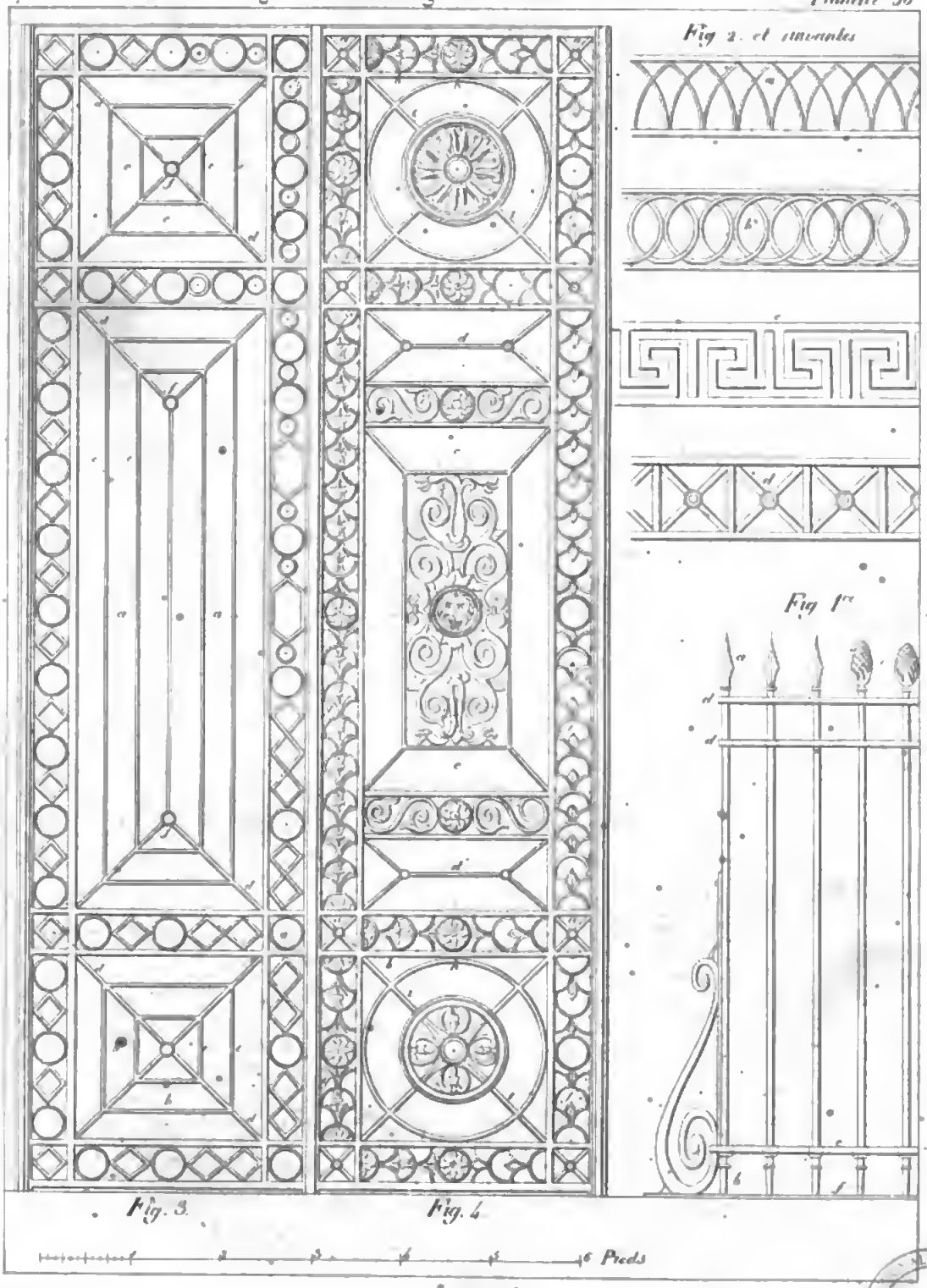
NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

SERRURERIE.

grille courante, grilles ornées, et frises.

Planche 30



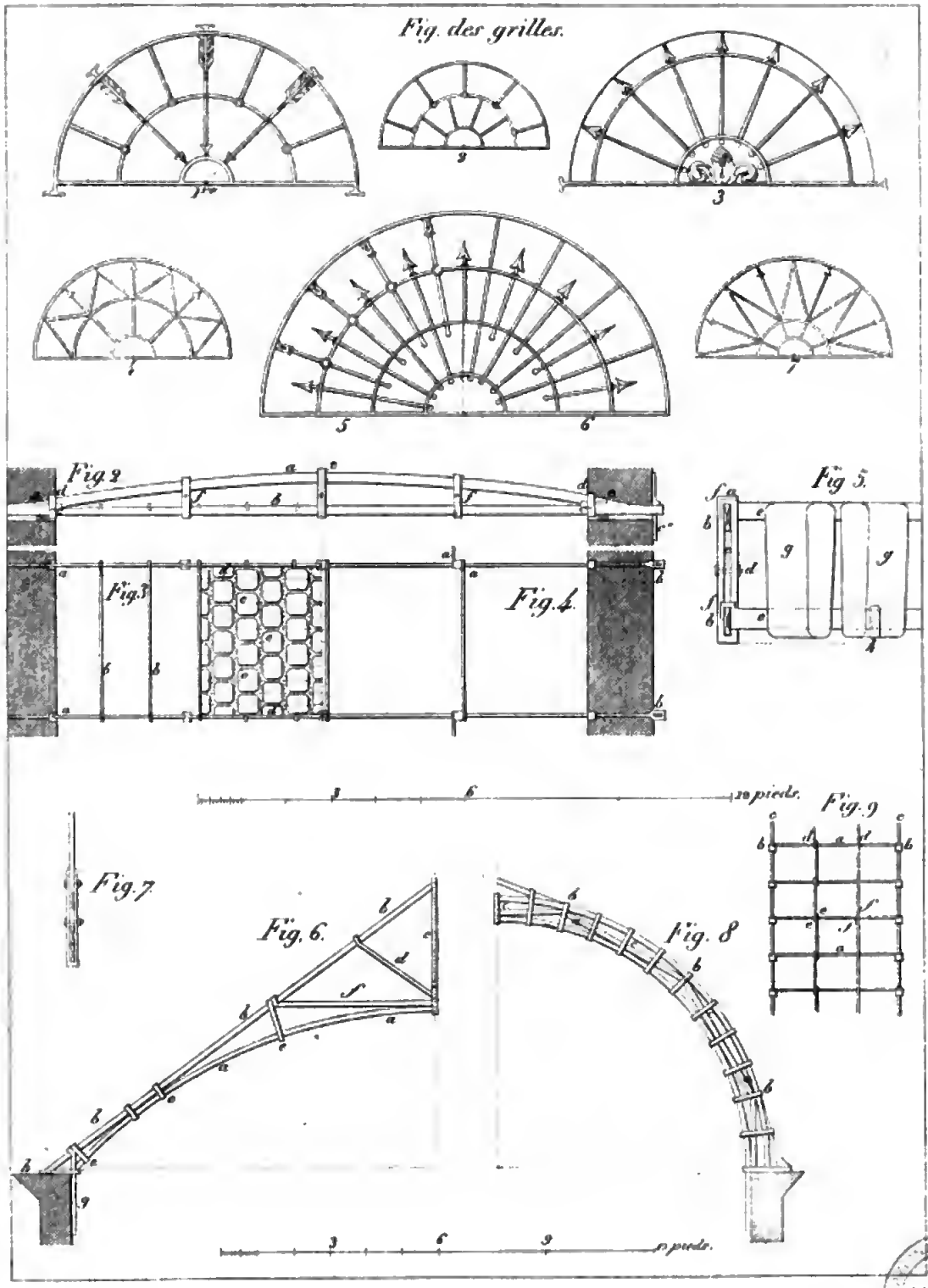
NAPOLI
Digitized by Google

Digitized by Google

SERRURERIE

des grilles entrées, des planchers, des voutes et des combles en fer.

Pl. 31.



NAPOLI

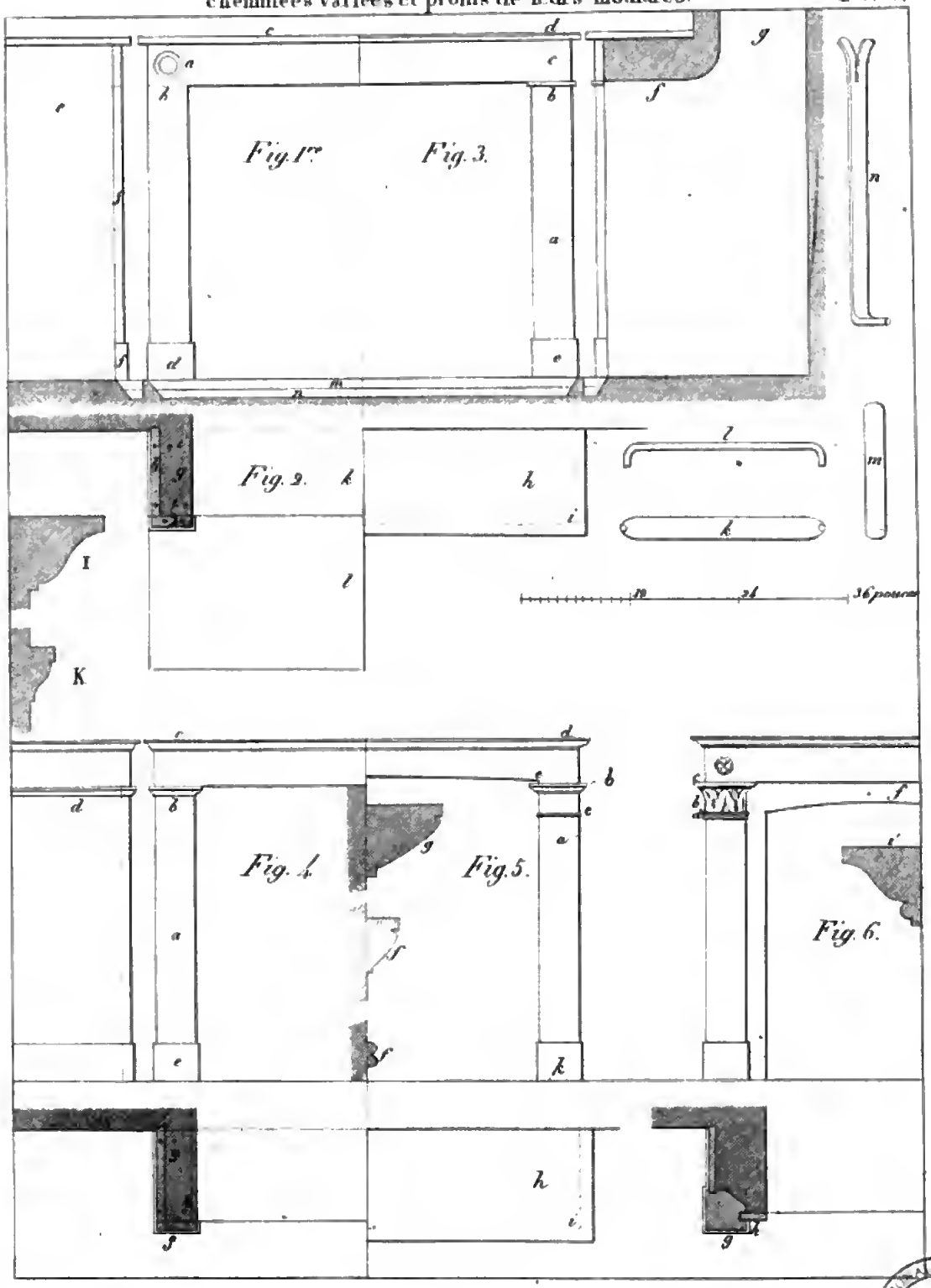
Digitized by Google

Digitized by Google

MARBRERIE.

chemmiées variées et profils de leurs moulures.

Pl. 32.



NAPOLI

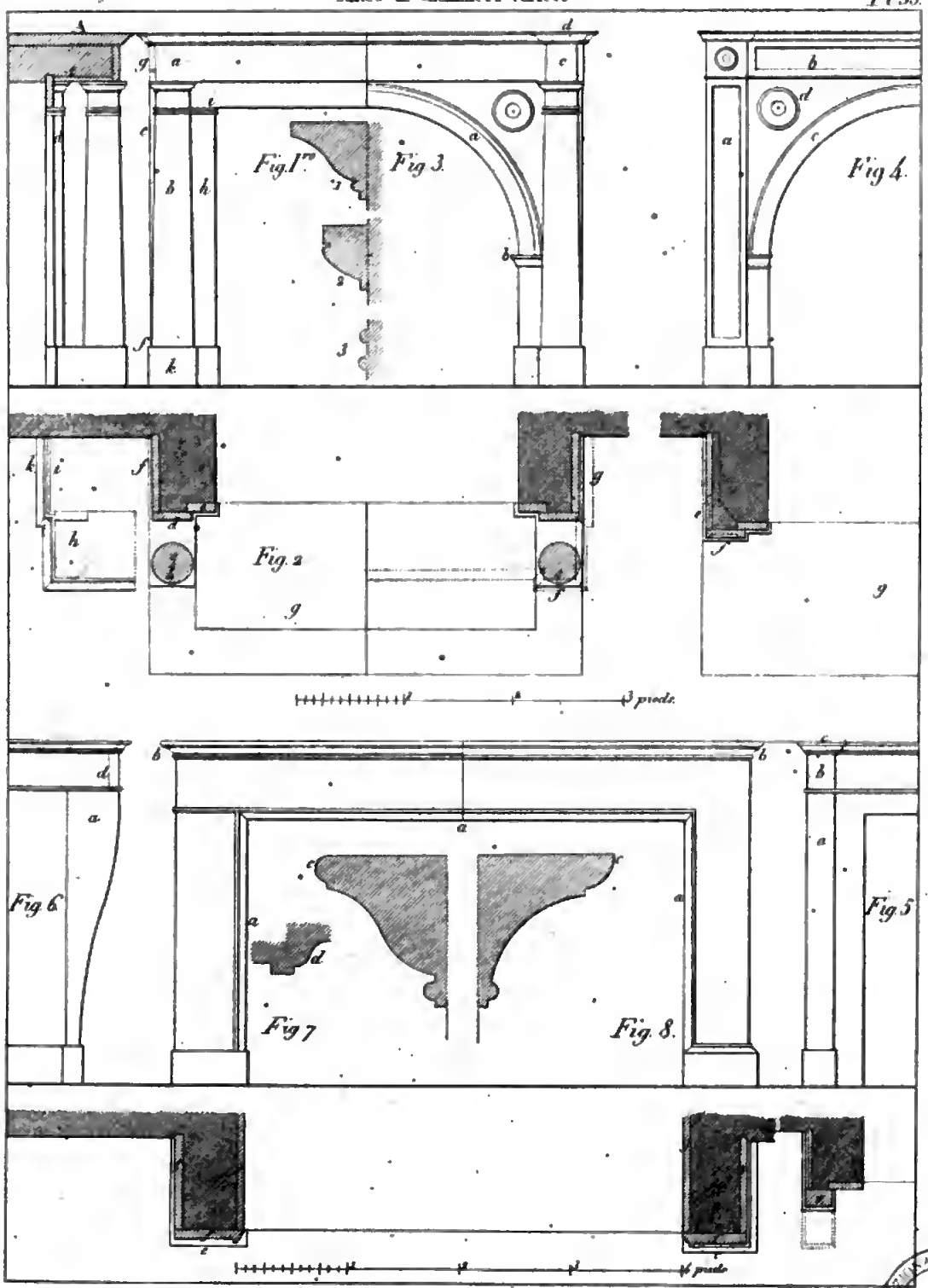
Digitized by Google

Digitized by Google

MARBRERIE.

suites de cheminées variées

Pl. 33.



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

MARBRERIE.

compartiments de carrelage

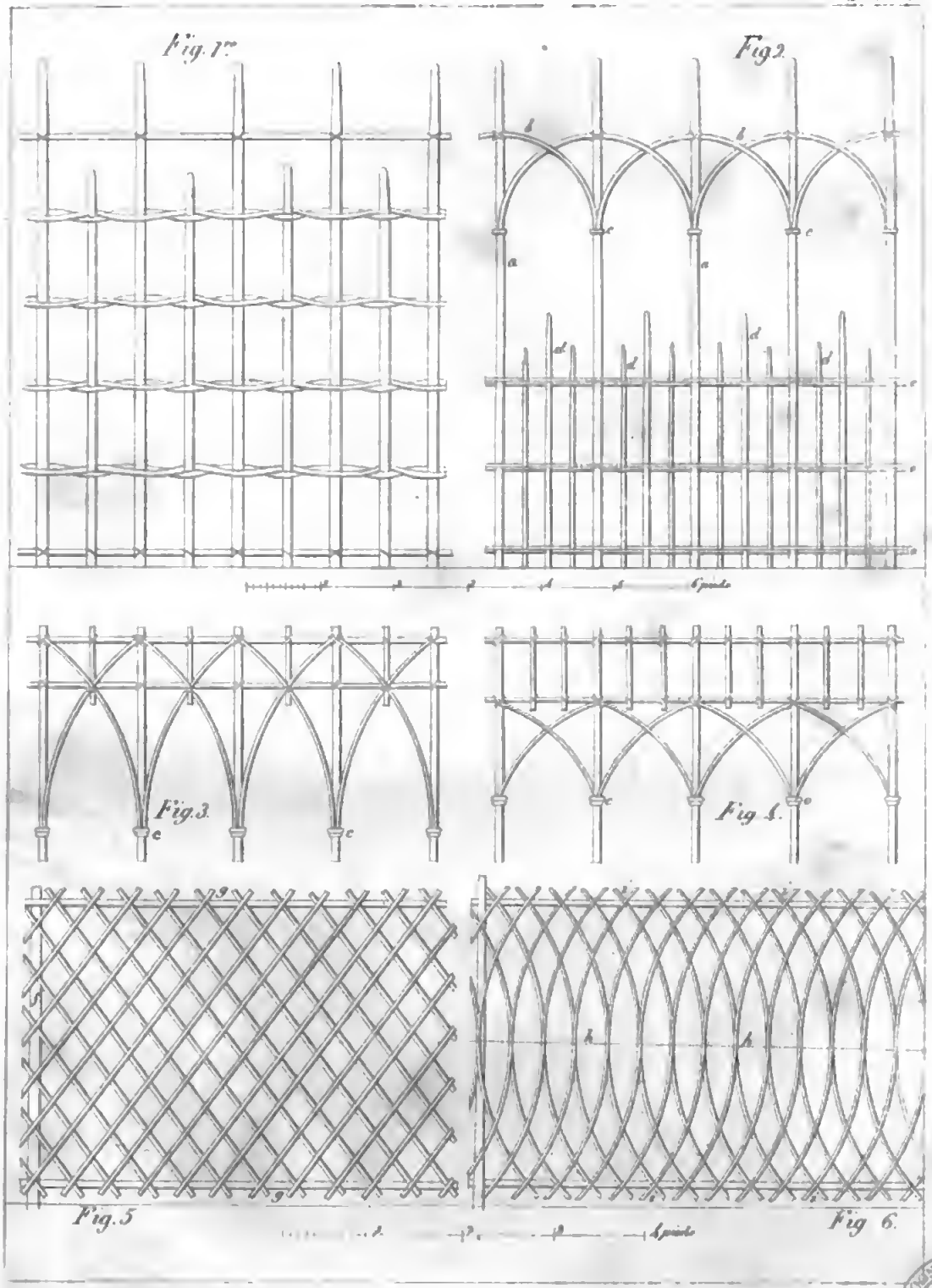
Pl 14.

NAPOLI

Digitized by Google

TREILLAGE AGRESTE

Pl. 35.



NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google